

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

“Modelamiento del Proceso de Titulación de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica”.

Trabajo de titulación bajo la modalidad de Propuesta Metodológica previa a la obtención de título de Ingeniería Industrial

AUTOR

MARTÍNEZ SIGUENCIA BETH GERALDINE

TUTOR:

ING. MARÍA BELÉN RUALES

AMBATO-ECUADOR

2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Directora del Proyecto “MODELAMIENTO DEL PROCESO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA” presentado por Martínez Siguencia Beth Geraldine para optar por el título de Ingeniera Industrial, CERTIFICO, que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, Julio del 2016

Ing. María Belén Ruales
DIRECTORA

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Beth Geraldine Martínez Siguencia, declaro ser autor del Proyecto Metodológico, titulado “**MODELAMIENTO DEL PROCESO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**”, como requisito para optar al grado de “Ingeniero Industrial”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 22 días del mes de agosto de 2016, firmo conforme:

Autor: Beth Geraldine Martínez Siguencia

Firma:

Número de Cédula: 1719099275

Dirección: Machángara y Cervantes (Nvo. Ambato)

Correo Electrónico: bethsita_11@hotmail.com

Teléfono: 032884693- 0984880168

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Beth Geraldine Martínez Siguencia, declaro que el trabajo “MODELAMIENTO DEL PROCESO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA”, es de mi autoría, los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del título de Ingeniera Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Martínez Siguencia Beth Geraldine

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación: “Modelamiento Del Proceso De Titulación De La Carrera De Ingeniería Industrial De La Universidad Tecnológica Indoamérica”, de la estudiante: Beth Geraldine Martinez Sigüenza, alumna de la Carrera de Ingeniería Industrial.

ING. LEONARDO CUENCA

ING. LORENA CÁCERES

ING. LEONARDO SÁNCHEZ

DEDICATORIA

A mi madre que estuvo siempre a mi lado brindándome su mano amiga y su apoyo incondicional, quien en cada momento me brindo una palabra de aliento para llegar a culminar mi profesión.

A las autoridades, directivos, docentes y personal que labora en la Universidad Indoamérica por su apoyo durante mis años de estudio y por abrirme sus puertas para realizar este trabajo, sin ellos no hubiera sido posible la culminación del mismo.

A la Ingeniera María Belén Ruales por compartir sus conocimientos y convertirse en una guía para la culminación de este proyecto de investigación.

Beth Geraldine Martínez Siguencia

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, por darme fortaleza y perseverancia para alcanzar mi meta, por estar siempre allí en los momentos más difíciles de mi vida, gracias al Padre Todopoderoso por ello.

A mis padres, por soñar conmigo, por apoyarme en todo momento y en todo sentido, por comprenderme y aconsejarme todo lo cual permitió que me empoderara de este trabajo de graduación.

A mis hermanos por darme ese ejemplo de unidad, así como a mis maestros por impartirme no solo conocimiento sino también sabiduría y espíritu de lucha.

A todas las personas que hicieron posible la culminación de este proyecto.

Beth Geraldine Martínez Siguencia

ÍNDICE DEL CONTENIDO

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
ÍNDICE DEL CONTENIDO	viii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
SUMMARY	xiii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	4
Objetivos	5
Objetivo General.....	5
Objetivo Específicos	5

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual	7
Área de Estudio.....	12
Modelo Operativo	13
Desarrollo del Modelo Operativo	14

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Presentación de la Propuesta	43
Resultados Esperados.....	51

Cronograma de Actividades	53
Análisis de Costos.....	54

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	55
Recomendaciones	57

LITERATURA CITADA	58
--------------------------------	-----------

ANEXOS	59
---------------------	-----------

Anexo 1. Entrevista realizada a la persona a cargo del proceso de titulación	59
------------------------------------------------------------------------------------	----

Anexo 2. Encuesta realizada a los estudiantes.....	61
----------------------------------------------------	----

Anexo 3. Esquema Matricial del Modelo Genérico de evaluación de Carreras –Modalidad presencial y Semi-presencial	62
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Anexo 4. Manual de procesos	79
-----------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Árbol de Problemas	6
Figura N° 02: Organigrama Estructural	9
Figura N° 03: Diagrama de bloques	13
Figura N° 04: Representación gráfica pregunta 1	21
Figura N° 05: Representación gráfica pregunta 2.....	22
Figura N° 06: Representación gráfica pregunta 3.....	23
Figura N° 07: Representación gráfica pregunta 4.....	24
Figura N° 08: Representación gráfica pregunta 5.....	25
Figura N° 09: Representación gráfica pregunta 6.....	26
Figura N° 10: Cadena de Valor	28
Figura N° 11: Diagrama Funcional Pre-Requisitos I.....	37
Figura N° 12: Diagrama Funcional Pre-Requisitos II.....	38
Figura N° 13: Diagrama Funcional Titulación I.....	39
Figura N° 14: Diagrama Funcional Titulación II	40
Figura N° 15: Diagrama Funcional Habilitación Carpeta.....	41
Figura N° 16: Diagrama Funcional Obtención del Título.....	42
Figura N° 17: Organigrama del proceso de Titulación	43
Figura N° 18: Diagrama PERT.....	50
Figura N° 19: Ruta Crítica.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Análisis FODA	11
Tabla N° 02: Tabla de frecuencias	20
Tabla N° 03: Tabla de frecuencias	21
Tabla N° 04: Tabla de frecuencias	22
Tabla N° 05: Tabla de frecuencias	23
Tabla N° 06: Tabla de frecuencias	24
Tabla N° 07: Tabla de frecuencias	25
Tabla N° 08: Procesos, subprocesos.....	29
Tabla N° 09: Análisis de Valor Agregado.....	32
Tabla N° 10: Tabla de Resumen de Resultados.....	46
Tabla N° 11: Tabla de precedentes.....	50
Tabla N° 12: Tabla de Cálculo de holguras.....	51
Tabla N° 13: Tabla de Resumen de Resultados.....	52
Tabla N° 14: Cronograma de Actividades.....	53
Tabla N° 15: Análisis de Costos	54
Tabla N° 16: Análisis de Costos	54

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema: “Modelamiento del proceso Titulación de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica”

Autora: Beth Geraldine Martínez Siguencia

Tutora: Ing. María Belén Ruales

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como finalidad modelar el Proceso de Titulación con ayuda de un Manual de Procesos, en el cual se indicará cada una de las actividades que se debe llevar a cabo para el cumplimiento del mismo, haciendo uso de este tipo de documentos y los registros plasmados, cabe la certeza de que el proceso se está llevando a cabo correctamente y puede indicar si se tiene algún incumplimiento por parte de quien lo esté ejecutando.

La Facultad de Ingeniería Industrial pretende mejorar continuamente, es por ello que requirió la aplicación de este tipo de proyectos para realizar un mejor seguimiento y verificar la satisfacción de los involucrados en los diferentes procesos. Se espera que estos manuales aporten ayuda a la Facultad para su acreditación.

Palabras Clave: Proceso de Titulación, Manual

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema: “Modelamiento del proceso Titulación de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica”

Autor: Beth Geraldine Martínez Siguencia

Advisor: Ing. María Belén Ruales

SUMMARY

This paper aims to model the titling process using a Manual Process, which will indicate each of the activities to be carried out to fulfill the same, using such documents and records reflected, it is certain that the process is being carried out correctly and can indicate if they have any default by whoever is running.

The Faculty of Industrial Engineering aims to continuously improve is why we required the implementation of such projects to better track and verify satisfaction of those involved in the different processes. These manuals are expected to provide support to the Faculty for accreditation.

Key Words: Titling Process, Manual

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Introducción

La acreditación por carreras es un proceso voluntario en dónde se desea promover la calidad en la educación superior y el mejoramiento continuo de cada una de las universidades a evaluar.

La acreditación por carreras ha sido tomada de manera muy especial en todo el mundo, ya que se ha convertido en una herramienta muy importante para todas las universidades, pues al momento de adquirirla demuestra la calidad de educación que brinda cada Institución, al mismo tiempo que le permite ganar reconocimiento público a la misma y a través de un documento (Modelo de calidad para la acreditación de las carreras universitarias) certifica la calidad de formación profesional impartida por una Universidad.

Existen varios países que hacen convenios y crean entidades de evaluación a las carreras, el objetivo de esto es avanzar con la calidad educativa y tener una similitud en el aprendizaje impartido entre un país y otro, con esto los profesionales que concluyen su periodo académico pueden tranquilamente desenvolverse profesionalmente en un país vecino. Un ejemplo de es el ARCU-SUR, se trata de un Ministerio evaluador de la Educación conformado por los países de Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Chile.

En el Ecuador existe un ente evaluador de la Educación superior, el CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), el cual se encarga de diseñar y crear modelos para el proceso evaluativo, así como también brindar la guía necesaria a las universidades que van a formar parte de este proceso.

Dentro de este proceso primero se hace una autoevaluación de la Universidad, para posteriormente ser evaluada por organismos externos, los cuales cuentan con equipos de expertos externos certificados. El CEAACES es quien acredita a la Universidad, Carrera o Programa, verificando si cumple con los objetivos, metas y ley correspondiente, de lo contrario la Institución se verá obligada a prescindir de sus servicios.

En la ciudad de Ambato existen algunas universidades que han pasado por este proceso de evaluación, las cuales después de verificar la calidad de educación que brindan fueron Acreditadas o cerradas. A continuación se mencionan algunas de las universidades acreditadas como la Universidad Técnica de Ambato, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Universidad Uniandes y la Universidad Tecnológica Indoamérica, la cual día a día se propone metas y objetivos para la mejora continua.

La Universidad Tecnológica Indoamérica se prepara para la Evaluación por carreras y parte de esto es aplicar y promover la investigación por carreras, el cual es un tema que hoy en día ha tenido mucha importancia por parte de las universidades. La facultad de Ingeniería Industrial es una de las carreras que desea ser parte de este proceso, por esta razón está trabajando para mejorar en todos sus procesos organizativos y administrativos, además también desea respaldar los procesos llevados dentro de la Facultad para luego plasmarlos en un documento mediante el levantamiento de los mismo y en su futuro llegar a estandarizarlos.

Antecedentes

La educación superior mejora continuamente por lo que además de la acreditación de las universidades también se pretende acreditar las diferentes carreras de cada una, se han ido aplicando las evaluaciones de carreras en diferentes países, por ejemplo el Instituto Peruano de Publicidad (IPP), que después de un largo proceso de evaluación, es la primera y única Institución con una carrera de Ciencias Publicitarias acreditada. El Instituto Peruano de Publicidad trabajó arduamente para obtener su acreditación, este proceso de mejora que se llevó a cabo durante varios meses.

El proceso indicó con la autoevaluación del Instituto, donde observaron que no cumplían con muchos de los parámetros planteados por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sineace), lo que llevó a replantear los objetivos y metas, esto permitió tener una mejora sustancial en los procesos, para así poder alcanzar la acreditación en Noviembre del 2015.

Otro ejemplo de una acreditación por carreras esta la Facultad de Artes Plásticas y visuales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia, la primera visita que tuvo esta universidad por la Entidad evaluadora fue en febrero del 2015, dónde se verificaron las condiciones en que se encontraba la facultad, y caer en cuenta que se incumplía con algunos requerimientos del modelo planteado por la entidad evaluadora. Tras verificar esto, la facultad empezó un trabajo colaborativo en donde gracias a la participación de todos los que la conforman se logró dinamizar los procesos y así mejorar la calidad de educación y cumplir cada uno de los proyectos y metas planteadas por la Facultad. La obtención de la acreditación responde a los procesos continuos de autoevaluación y vigilancia en el cumplimiento de sus objetivos, como resultado lograron obtener la acreditación en Noviembre del 2015 de su carrera y un nombramiento a la alta Calidad.

En el Ecuador también ya se está aplicando la acreditación por carreras, se inició las evaluaciones a las carreras de medicina. Aproximadamente existen veinte y dos

universidades con esta carrera, en una de ellas se encuentra a la Universidad Central del Ecuador, esta universidad ha tenido un gran reconocimiento y pudo demostrar por qué lleva en alto su nombre en la evaluación de su carrera de Medicina, fue un largo proceso, dónde se le evaluó tanto la condición física en que se encontraba la Facultad como la organización administrativa. Muchos años de experiencia, el orden en que esta se maneja y el mejoramiento continuo de la misma le otorgó su acreditación en Junio del 2015. Tomó muchos años lograr el proceso de mejora, la excelencia académica y la educación de Calidad impartida se reflejó en este proceso evaluativo, además del compromiso y participación de todos quienes conforman esta Facultad.

Justificación

Este proyecto tiene como fin modelar el proceso de titulación para la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica, así como levantar la documentación adquirida durante el período de análisis para así mantener los documentos necesarios que respalden los procesos con el propósito de lograr la evaluación y acreditación de la carrera.

El **impacto** que va a tener el proyecto es llevar la información del proceso de Titulación de manera ordenada, así como, establecer un nuevo enfoque de gestión administrativa para la Facultad con la finalidad de que todo el personal que conforman la misma conozca el proceso para que también sirvan de apoyo a la acreditación de la carrera.

Este proyecto es **importante** porque realiza el modelamiento de uno de los procesos de la Facultad de Ingeniería Industrial, promoviendo al resto de Facultades de la Universidad Tecnológica Indoamérica la mejora continua y la participación de la acreditación por carreras.

El **aporte teórico** del proyecto, es el de ser destinado como fuente de información y consulta para los estudiantes y personas en general que estén interesados en realizar trabajos o tesis referentes al proceso de acreditación por carreras.

Es **interesante** porque ayuda y mejora el manejo del proceso de Titulación, teniendo respaldos de lo que se realiza en el mismo, determinando estrategias que permitan un manejo ordenado de la información.

La **factibilidad** de este proyecto es determinar los procesos que ayuden a la acreditación de la carrera e ir mejorando continuamente, cumpliendo las metas y objetivos planteados y agilite los trámites del proceso de Titulación a los estudiantes.

Objetivos

Objetivo General

- Modelar el proceso “Titulación” para la acreditación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica

Objetivo Específicos

- Investigar la situación actual del proceso de Titulación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Analizar la situación actual del proceso de Titulación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Modelar el proceso “Titulación” de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Árbol de Problemas

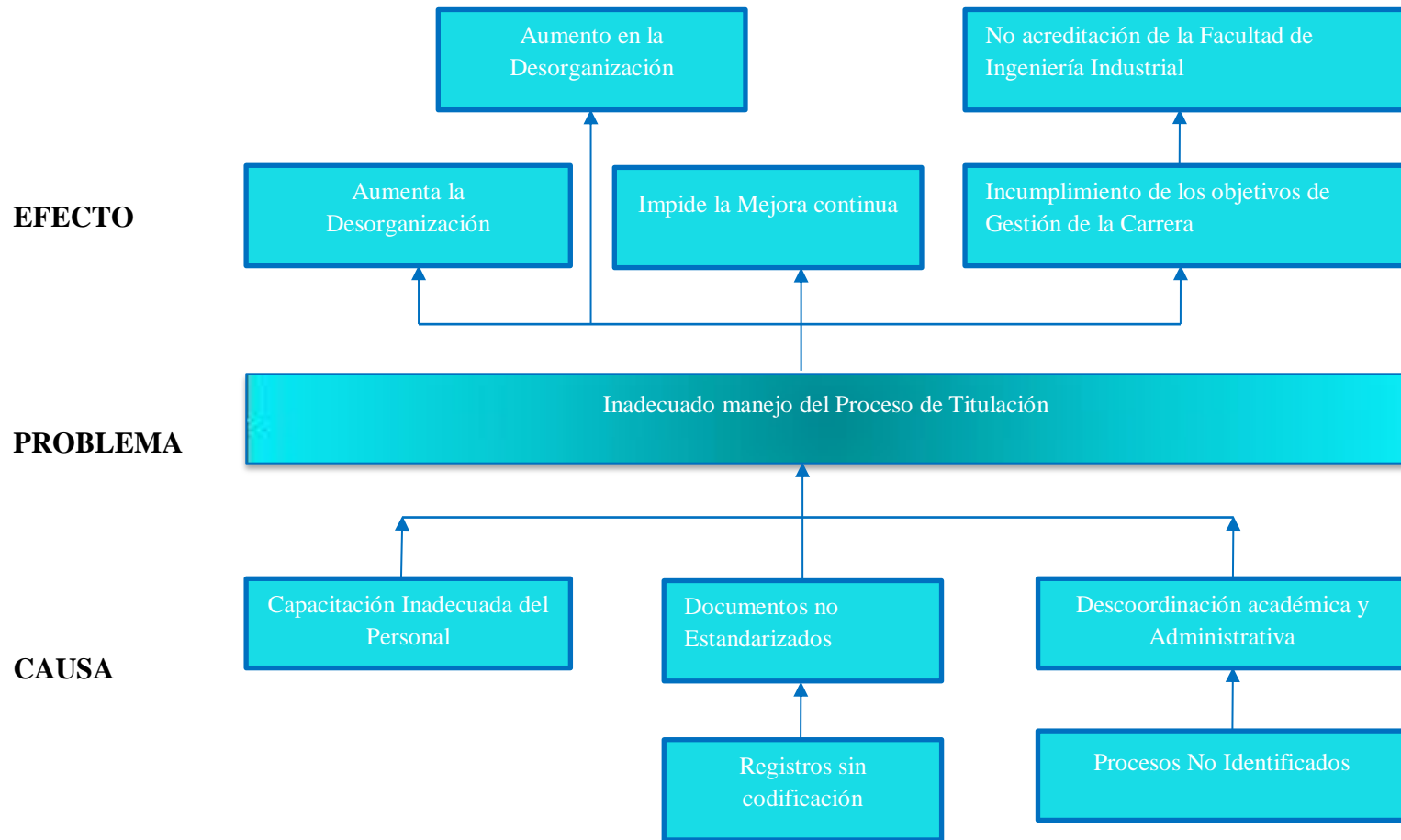


Figura N° 01: Árbol de Problemas
Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.
Fuente: Investigación Directa

CAPÍTULO II

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual

La Universidad Tecnológica Indoamérica es una entidad de excelencia, cumpliendo con los principios del Sistema de Educación Superior, cuenta con tres campus, dos en la ciudad de Ambato, donde se encuentra la matriz y un campus en la ciudad de Quito. La Universidad cuenta con nueve Facultades y cada una con sus respectivas carreras, que en total suman doce. La institución tiene como fin brindar la mejor calidad de servicio a los estudiantes, por ello brinda laboratorios de excelencia, donde se pueden realizar prácticas que permitan familiarizarse con lo que las exigencias de la sociedad en la vida profesional, también ofrece bibliotecas y aulas virtuales en donde pueden tener un aprendizaje en línea, aquí interactúan docentes y estudiantes. La Universidad Tecnológica Indoamérica garantiza la educación impartida, así como también, la igualdad de oportunidades, el libre pensamiento y la integridad del estudiante.

En la tabla N°1 se presenta un FODA, dónde se observa los factores externos e internos que afectan y favorecen a la Facultad de Ingeniería Industrial.

La Universidad Tecnológica Indoamérica tiene como Misión, Visión y objetivos estratégicos lo siguiente.

Misión: Formar profesionales íntegros, capaces de generar alternativas de solución a las necesidades tecnológicas, económicas y sociales de la región y el país, mediante un proceso de enseñanza aprendizaje basado en la investigación e interacción social.

Visión: El programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica en el 2015 es reconocido a nivel nacional e internacional por su alta calidad, acreditación, pertinencia con la realidad del país y formación eficiente e integral de sus profesionales. (UTI, 2014, p.12)

Objetivos Estratégicos

- Mejorar el nivel académico desarrollando las competencias necesarias para cubrir las principales áreas del conocimiento de los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Establecer convenios de competencia interinstitucional que coadyuve el fortalecimiento con la sociedad a través de proyectos de vinculación.
- Incrementar la oferta académica alineada a los ejes de conocimiento de la Ingeniería Industrial, acorde a las necesidades y requerimientos de la matriz productiva.
- Fomentar la cultura de investigación en docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Desarrollar el plan de educación continua de la carrera.
- Incrementar espacios seguros, adecuados que provean un ambiente de aprendizaje facilitando la interacción entre docentes y estudiantes.
- Gestionar el presupuesto para el correcto funcionamiento de la unidad académica.
- Fortalecer la percepción de sociedad sobre la calidad académica de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Proceso de Acreditación de la carrera de acuerdo a parámetros establecidos por los organismos de acreditación y control. (UTI, 2014, p.14)

Organigrama estructural

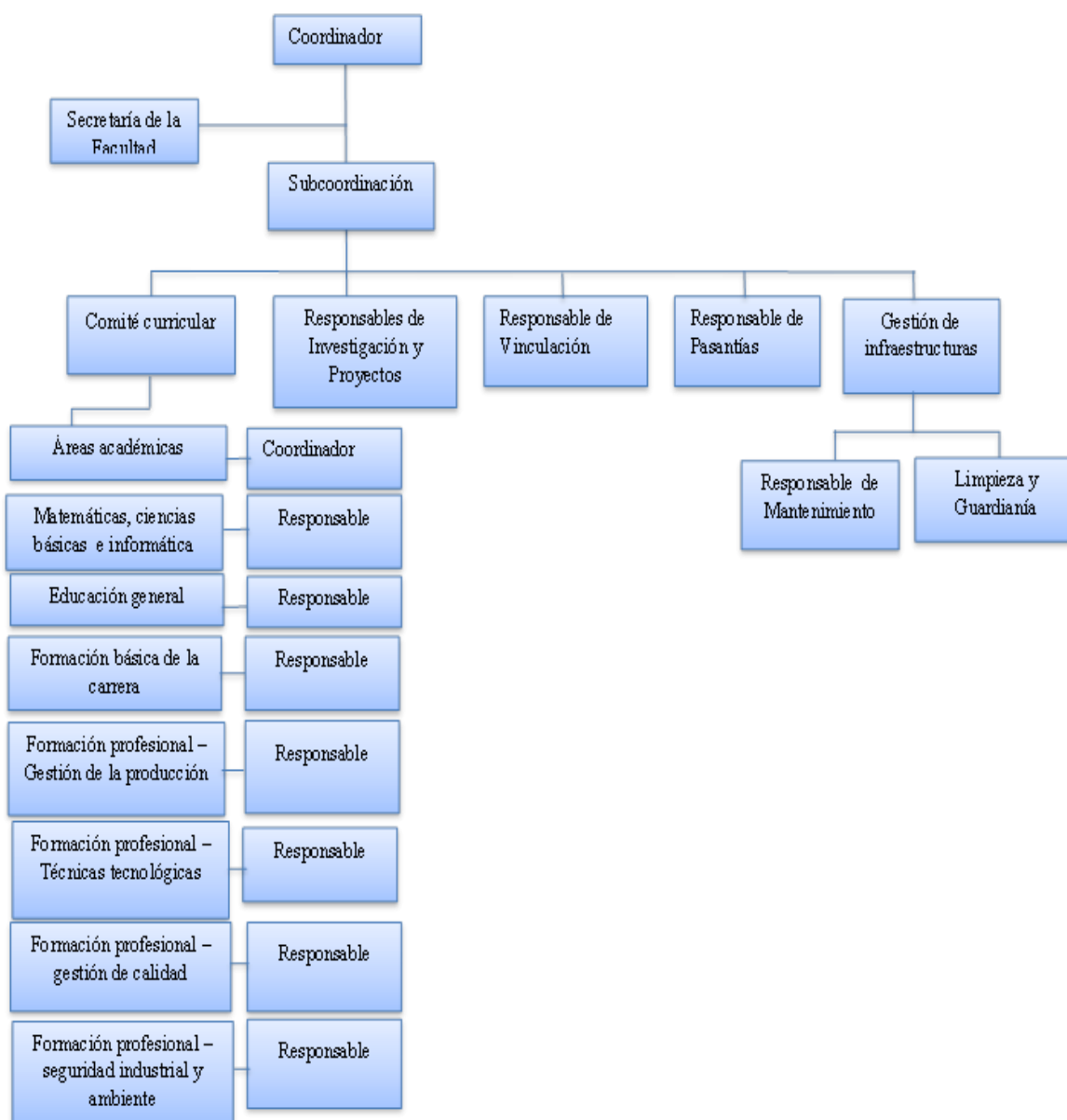


Figura N° 02: Organigrama Estructural

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S. “Adaptación”

Fuente: Universidad Tecnológica Indoamérica

Organigrama estructural

El Coordinador de la Carrera de Ingeniería Industrial encabeza el organigrama estructural junto con la Secretaria de la Facultad y la Subcoordinación quienes son los encargados de Gestionar y llevar a cabo los procesos así como también proporcionar la información adecuada a las personas que la requieran.

Existen varios Departamentos como:

- El departamento del Comité Curricular y sus respectivos responsables y coordinadores es el encargado de coordinar con sus, cumpliendo así las Áreas de Matemáticas, Ciencias Básicas e Informática, Educación General, Formación Básica de la Carrera, Formación profesional-Gestión de la Producción, Formación profesional-Técnica Tecnológica, Formación Profesional-Gestión de calidad, Formación profesional-Seguridad Industrial y medio Ambiente.
- El Responsable de Investigación y Proyectos se encarga de promover e incentivar a la investigación y el mejoramiento continuo.
- El Responsable de Vinculación es encargado de coordinar y controlar los proyectos creados con el fin de aportar con el desarrollo de la comunidad.
- El Responsable de Pasantías es el encargado de controlar y verificar el cumplimiento de las prácticas pre profesionales de los alumnos que forman parte de la Carrera de Ingeniería Industrial.
- Gestión de Infraestructuras está encargado de verificar que el responsable de mantenimiento y el responsable de limpieza y guardianía cumplan con sus respectivas tareas.

Análisis FODA

Tabla N° 01: Análisis FODA

FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la demanda universitaria• Demanda de nuevas especialidades educativas en el sector industrial• En la sociedad, la educación superior es considerada como un factor determinante	<ul style="list-style-type: none">• Alta competencia de otras universidades• Creación de nuevas universidades públicas• Inestabilidad económica
FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Promueve la investigación en los estudiantes.• Participación con la comunidad a través de la realización de proyectos de vinculación• Promueve la mejora continua	<ul style="list-style-type: none">• Procesos no estandarizados• Equipos y material didáctico insuficiente/ limitaciones de recursos materiales• Falta de apoyo en líneas políticas específicas y procesos de cambio

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Se debe tomar en cuenta las debilidades y amenazas que afectan a la universidad, brindando una educación con altos estándares de calidad y una administración organizativa adecuada puede mejorar grandemente la universidad, así como también mejorar los espacios e instalaciones de la misma, para brindar comodidad y minimizar el estrés tanto en estudiantes como maestros. Se sabe que los factores externos que afectan a una entidad no se los puede controlar pero lo que sí se puede hacer es incorporar alternativas que hagan que el impacto sea lo menos posible dañino, por ejemplo la facilidad de pagos (cuotas mensuales), así como cada día ir

actualizándose y enseñar a los estudiantes nuevas técnicas que puedan ayudarles en su desempeño en el ámbito laboral futuro.

OPCIONES FO

Aprovechar el incremento en la demanda universitaria para brindar reconocimiento a la universidad, facultad y estudiantes, a través proyectos de investigación realizados.

Impulsar la mejora continua en la calidad de educación para ganar acreditación.

OPCIONES DO

Las autoridades deben apoyar y estar abiertos a procesos de cambio, ya que la sociedad va evolucionando continuamente, dando como resultado más exigencias al perfil profesional.

OPCIONES FA

Aprovechar la acreditación de la universidad para hacer publicidad.

Dar facilidades de pagos o hacer convenios con entidades financieras.

OPCIONES DA

Mejorar la distribución de las áreas de trabajo y recreación.

Realizar seminarios y conferencias donde puedan participar otras universidades y así les permita conocer el ambiente social, cultural y académico de nuestra universidad.

Área de Estudio

Dominio:	Gestión de la producción
Línea de Investigación:	Empresarial y Productividad
Campo:	Ingeniería Industrial
Área:	Gestión Procesos
Aspecto:	Acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial
Objeto de estudio:	Proceso de Titulación
Periodo de análisis:	Agosto 2015 – Febrero 2016

Modelo Operativo

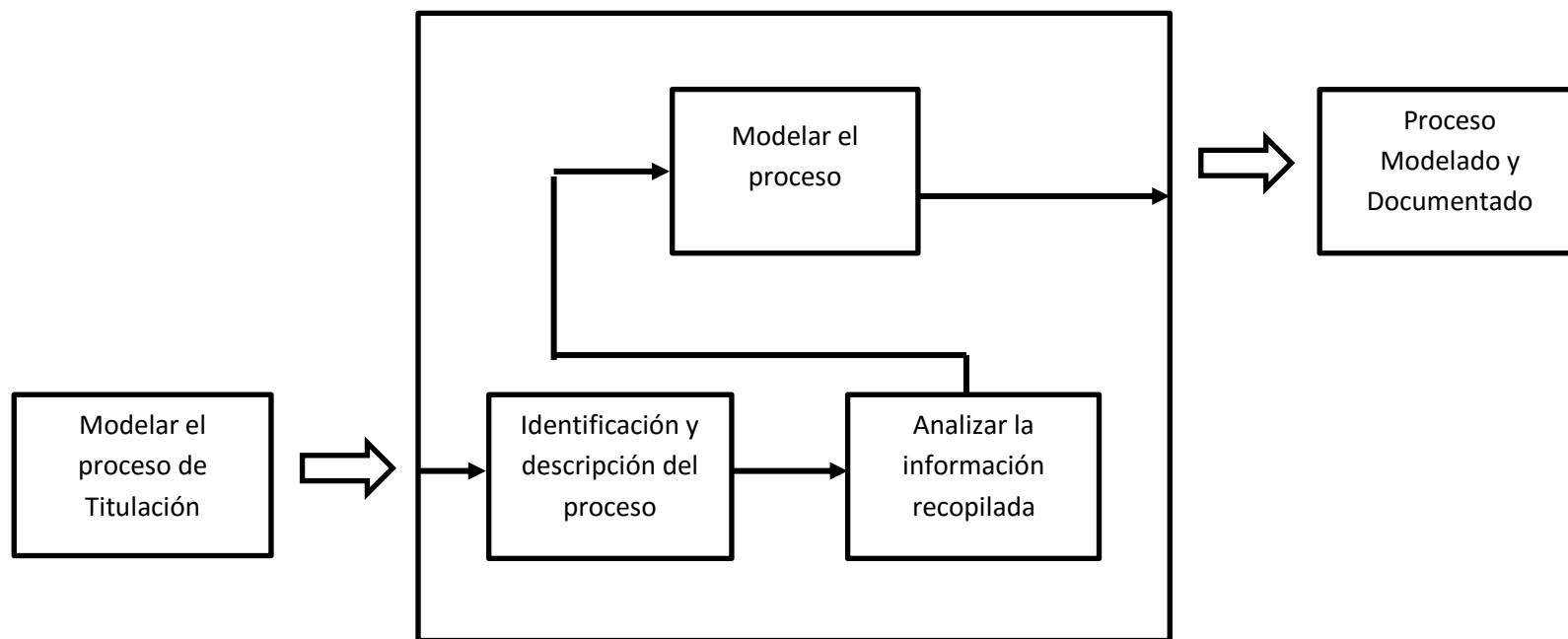


Figura N° 03: Diagrama de bloques

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Desarrollo del Modelo Operativo

Identificación y descripción del proceso de Titulación

Para identificar el Proceso de Titulación se parte de la observación directa y preguntar a la persona a cargo las tareas y actividades que se conforman en el proceso de Titulación, se llevará a cabo por medio de una entrevista estructurada, basada en las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las tareas, actividades o etapas que se dan en el proceso de Titulación?
2. ¿Considera que existen tareas innecesarios?, ¿Cuáles?
3. ¿Cuáles son los problemas que se da a menudo en el proceso?
4. Describa las actividades y cada tarea tal y como se la realiza.

Se desarrollará una encuesta (Anexo 1) a la parte interesada, la cual ayudará a conocer ¿Cuáles son los mayores problemas que tienen durante este proceso?, para así poder dar una solución de mejora. Se pretende utilizar herramientas como La Cadena de Valor, Análisis de Valor Agregado y como ayuda, se debe investigar en diferentes fuentes procesos similares a este para tener más claro el mismo.

Análisis de la información obtenida del Proceso de Titulación

Una vez hecha la entrevista, la encuesta y el levantamiento de la información actual del proceso de Titulación, se procede a hacer un análisis de la información e identificar tareas y actividades innecesarias, para proceder al modelamiento.

Modelamiento del proceso de Titulación

Modelado el proceso de Titulación, facilitará el control y manejo de la información y documentación. Para esto es necesario exponer o poner en consideración a la persona cargo el registro de la información obtenida, establecer criterios y similitud de términos utilizados en la descripción del proceso, tareas y actividades. Una vez que se

tiene el análisis, el problema y al solución, se modela. El modelamiento será posible con ayuda de un manual, en el que se definirán las tareas y actividades estandarizadas. Una segunda intervención de la persona a cargo será cuando se exponga el manual, finalmente la obtención del documento.

Desarrollo del Modelo Operativo

Se realizó la entrevista a la persona a cargo de llevar a cabo este proceso utilizando las preguntas ya mencionadas, se pudo conocer cómo se maneja el mismo y los problemas más frecuentes que suelen darse.

En la entrevista realizada a la persona a cargo del proceso menciona lo siguiente:

El proceso se puede dividir en tres tareas:

1. Unidad de Titulación I y Titulación II.
2. Habilitación de la carpeta.
3. Revisión y defensa del Proyecto.

Se debe tomar en cuenta que para el inicio de estas tareas, los estudiantes de la modalidad semipresencial deben haber culminado con el total de las horas de pasantías y vinculación, aprobar los seis niveles de inglés y haber aprobado con todas las asignaturas de la malla curricular.

En el caso de los estudiantes de la modalidad presencial no es obligatorio cumplir con las horas de pasantía y vinculación, puesto que ellos siguen estudiando (se les permite tomar el curso cuando estén cursando el último nivel de la universidad).

Subproceso de Titulación

Unidad de Titulación I

Inicia cuando los estudiantes ingresan a este proceso previamente al cumplir los prerrequisitos, toman un curso denominado Seminario de Titulación en donde se les explica cada uno de los proyectos (Proyecto Técnico y Proyecto Metodológico) que

pueden elegir para realizarlo. Los estudiantes seleccionan una empresa en dónde les permitan acceder a la información que necesiten, para luego elegir el tipo proyecto que van a realizar, y así continuar con el desarrollo de los dos primeros capítulos.

Esta etapa se la lleva a cabo en más o menos un periodo de dos meses, con la colaboración de los distintos docentes de apoyo, los cuales explican y guían a los estudiantes en el desarrollo de los primeros capítulos del proyecto, controlando la asistencia.

Unidad de Titulación II

Inicia con la asignación de un docente tutor a cada uno de los estudiantes, el cual va a ser su guía durante la elaboración del proyecto. Una vez que el estudiante tiene asignado un tutor, este procede a revisar el desarrollo de los capítulos realizados en el seminario y de ser necesario el estudiante debe realizar las correcciones correspondientes, de esta manera el estudiante irá desarrollando el proyecto en la empresa elegida junto al tutor asignado.

Se debe tomar en cuenta que el estudiante debe cumplir con un periodo de trabajo determinado por el CES, que son cuatrocientas horas mínimas del proyecto, para lo cual, el estudiante llevará un registro de las horas asistidas con el docente y de las horas de trabajo autónomo realizado.

Las tareas y actividades se cumplen a cabalidad por la responsabilidad asignada al docente tutor. En el proceso suelen presentarse algunas dificultades con la recolección de información, por lo que es importante la realización de convenios con la universidad.

Subproceso Habilitación de la carpeta

Una vez desarrollado el proyecto completo y haber obtenido la aprobación del tutor, se procede a la habilitación de la carpeta, aquí se verifica que el estudiante cumpla con los requisitos académicos, que son: haber culminado con las horas de pasantías y

horas de vinculación, haber aprobado los seis niveles de inglés; y haber aprobado todas las asignaturas de la malla curricular.

Se verifica que el estudiante cumple con todos los requisitos académicos, para continuar con la verificación del cumplimiento de los requisitos legales, que son: copia del título obtenido en el colegio, copia de cédula y papeleta de votación actualizada; y exámenes médicos.

Por último el estudiante debe el “Certificado de No Adeudar”, documento que esta normalizado.

Una vez que se ha revisado y verificado que se cumplan todos estos requisitos se procede a la habilitación de la carpeta.

De la observación directa se obtiene que el mayor problema es el tiempo que se demora la habilitación de la carpeta, generalmente debería ser habilitada en un periodo máximo de quince días pero en algunos períodos académicos no es así, como es el caso de este período de investigación, ya que se demoró más de un mes por diferentes razones, se cita una de ellas: la nota del seminario no había sido enviada a tiempo. Este ejemplo permite la recomendación de una solución preliminar: la tarea de Habilitación de la carpeta debería realizarse desde el inicio o mientras se desarrolla titulación II, así ayudaría que el proceso en su conjunto tenga mayor fluidez.

Subproceso Revisión y defensa del proyecto

Cuando la carpeta es habilitada el estudiante debe entregar tres anillados del proceso, con igual contenido, a la secretaria de la Facultad de Ingeniería Industrial, documentos que serán puestos a consideración de los respectivos revisores, quienes analizan el proyecto y emiten un informe, describiendo las correcciones correspondientes, si las hubiese; los revisores disponen de quince días para presentar este informe y los estudiantes de ocho días para presentar las respectivas correcciones.

Una vez que el estudiante ha realizado las correcciones puede solicitar la autorización para presentar el documento final. Consiste en que secretaría emite un documento al estudiante, en donde, los revisores que estén de acuerdo con el proyecto lo firman, cuando el estudiante obtenga las firmas de todos los revisores puede presentar el documento formalizado y solicitar fecha para exponer su proyecto.

Por último el estudiante procede a exponer el proyecto y si obtiene la aprobación del tribunal, la secretaria puede emitir el número de acta, que es el equivalente al título que se le otorga al estudiante.

En esta el proceso tiene un mayor control y gracias a que se tienen periodos de tiempo determinados facilitan el desarrollo del mismo.

Como en todo proceso siempre va a existir algún tipo de problema y este proceso no se exime, se encontró una serie de problemas que se presentan en el proceso de Titulación, los cuales se van a dar a conocer y se tratará de dar una mejora al mismo en el capítulo III de este proyecto.

Desde el punto de vista de la persona a cargo del proceso de Titulación:

Cuando se realizó la recolección de información se trató de conocer en que partes del proceso se tienen cuellos de botella, denominados así porque es donde se da acumulación de trabajo provocando de esta manera que el proceso sufra retrasos.

Los cuellos de botella en el proceso de Titulación suelen darse en la **selección de la empresa**, ya que es muy difícil encontrar una empresa que abra sus puertas para poder recolectar información necesaria para realizar el proyecto, también aparecen en la **asignación de tutores** porque son varios estudiantes que empiezan a cursar este proceso y asignar un tutor a cada uno de ellos es un trabajo muy juicioso, ya que se les asigna según el tema que elijan.

Por otra parte los cuellos de botella se presentan en la **revisión del Tema por parte del Tutor**, esto se debe a que el tutor debe realizar otras actividades y se retrasa en el envío del informe de aprobación del tema.

Otro punto de estudio fue los pasos innecesarios en el proceso y se encontró que la **habilitación de la carpeta** era uno, pero no es considerado del todo innecesario sino mal ubicado, se analizó que si este paso estuviera ubicado en la Unidad de Titulación II, facilitaría la fluidez del proceso de Titulación.

De manera general los problemas que se presentan a menudo en el proceso de Titulación son:

- Deserción de las empresas, puesto que los proyectos son documentos públicos y las empresas no desean que la información que toman de ellas sean publicadas.
- Informe de tesis no es consensuado, esto es porque en la mayoría de los casos solo es una persona del tribunal la que revisa el proyecto y no los tres como debería ser legalmente.
- Cambios en el documento que no están detallados en el informe, ya que en el informe que los revisores deben enviar, se encuentran las correcciones que el estudiante debe hacer, y si no es revisado por los tres se da este problema al final.
- Diferencia de criterios entre tutores y revisores, pero en estos casos deberían ponerse de acuerdo ambas partes y encontrar un punto de vista en común para que difieran mucho al final del proyecto.
- Demoras en las correcciones, cuando el informe es entregado al estudiante, este debe realizar las correcciones que le indiquen en el mismo, pero el estudiante suele hacer una pausa muy larga en este paso del proceso y así impide que el proceso siga fluyendo con normalidad.
- Demoras en la presentación de informes, así mismo los revisores suelen tardar en la entrega de informes por diferentes razones.

- Nuevos formatos de proyectos, cada vez se realiza mejoras, por lo mismo se hacen cambios en los formatos y tanto los estudiantes como tutores suelen tener problemas hasta adaptarse, para evitar debería ser difundida toda la información sobre dichos cambios.

Durante la elaboración de tesis

- Diferencias de criterios entre estudiante y docente, como se explicó anteriormente esto suele darse por diferencias de pensamiento de las personas.
- Los estudiantes al decidir trabajar dejan de lado la tesis.
- Selección del tema de tesis en temas que no tienen dominio, este también es otro problema muy frecuente ya que en muchos de los casos los estudiantes plantean temas del cual no tienen conocimiento y se les dificulta en la realización del proyecto.

Desde el punto de vista del estudiante

Se debe tomar en cuenta que la encuesta se realizó a los estudiantes que están atravesando por el proceso de Titulación (Ver Anexo 2), en este caso los del periodo A15 (Egresados en Agosto del 2015), el objetivo de la encuesta es conocer los principales problemas que se presenta a los estudiantes durante el transcurso del proceso y esto fue lo que dieron a conocer:

Pregunta 1: ¿Conoce cómo se lleva a cabo el proceso de Titulación?

Tabla N° 02: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
SI	9	90%
NO	1	10%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

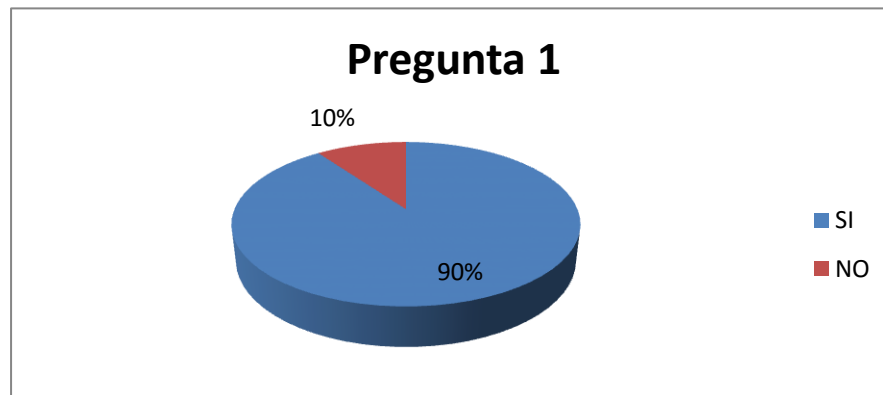


Figura N° 04: Representación gráfica pregunta 1

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

En esta pregunta solo se pretendía saber si las personas que estaban atravesando este proceso conocían como se lo llevaba a cabo, el 90% dijo que si lo conocían y el solo el 10% dijo que no lo conocía, esto indica que la difusión del proceso hacia los estudiantes es buena, ya que la mayor parte lo conoce.

Pregunta 2: ¿En qué parte del proceso considera que existen retrasos?

Tabla N° 03: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
1. Metodología de trabajo	3	30%
2. Desarrollo de los primeros capítulos	2	20%
3. Aprobación del tema	4	40%
4. Habilitación de la Carpeta	1	10%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

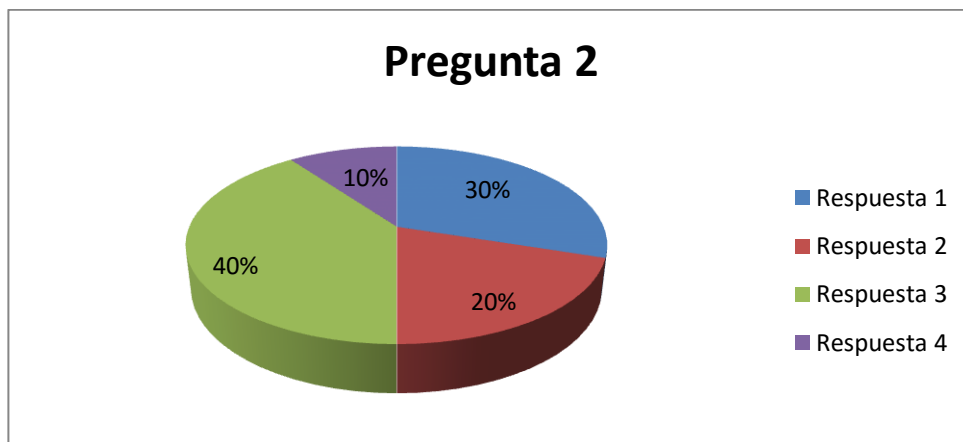


Figura N° 05: Representación gráfica pregunta 2

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

Esta pregunta es importante porque los estudiantes mencionan las partes del proceso dónde consideran que existen retrasos, como son: la metodología de trabajo, desarrollo de los primeros capítulos, aprobación del tema y habilitación de la carpeta. Se da a conocer que los mayores porcentajes tienen la metodología de trabajo con el 40% y aprobación del tema con el 30%, se debería considerar esto porque afecta al proceso desde el inicio.

Pregunta 3: ¿Está de acuerdo con la metodología de trabajo?

Tabla N° 04: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
SI	6	60%
NO	4	40%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

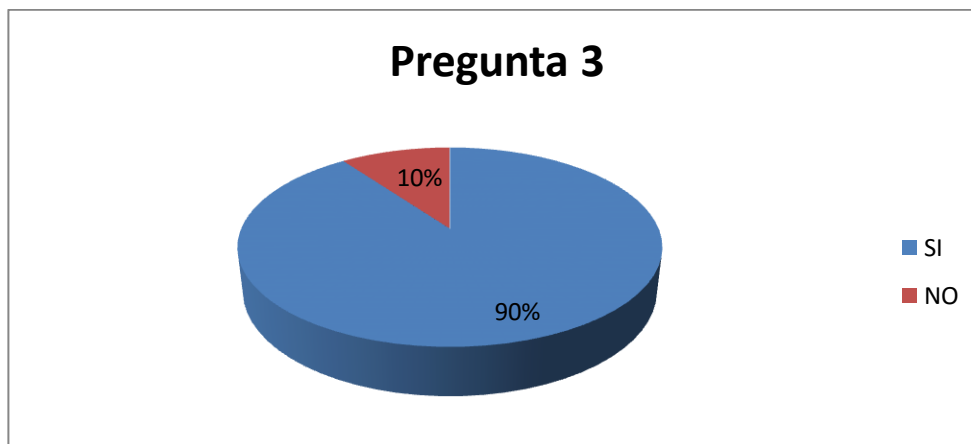


Figura N° 06: Representación gráfica pregunta 3

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

El 60% de los estudiantes están de acuerdo con la metodología de trabajo, pero el 40% no lo está, esto se debe a que tuvieron problemas con la aplicación de la nueva metodología.

Pregunta 4: En caso de que no esté de acuerdo, ¿Por qué?

Tabla N° 05: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
1. Está de acuerdo	6	40%
2. Metodología confusa	2	20%
3. No hay tiempo disponible por trabajo	1	40%
4. No hay un tutor desde el inicio del proyecto	1	10%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

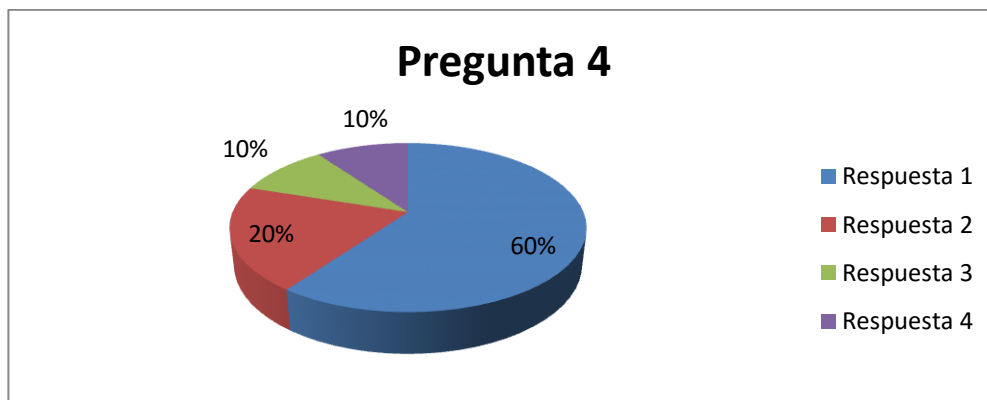


Figura N° 07: Representación gráfica pregunta 4

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

El 40% de los estudiantes que no está de acuerdo con la metodología de trabajo explico que no lo estaba porque la metodología es confusa, no tienen tiempo disponible por el trabajo y porque no tienen el tutor que les guie desde el inicio.

Pregunta 5: ¿Qué porcentaje le daría Ud. a su satisfacción con respecto al proceso?, siendo 1 el porcentaje más bajo y 10 el porcentaje más alto.

Tabla N° 06: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	10%
6	3	20%
7	2	20%
8	3	30%
9	2	20%
10	0	0%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

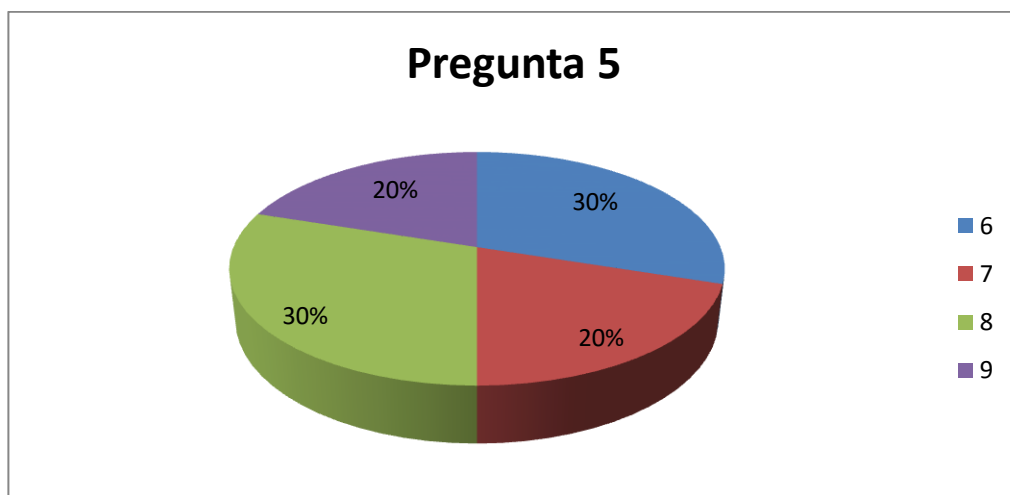


Figura N° 08: Representación gráfica pregunta 5

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

Así mismo su grado de satisfacción es muy importante y se encontró que en promedio tenían un 74% de satisfacción con respecto al proceso, esto se debe a que los estudiantes han tenido una serie de problemas ya mencionados.

Pregunta 6: ¿Qué problemas ha tenido en el transcurso de este proceso?

Tabla N° 07: Tabla de frecuencias

Respuestas	Frecuencia	%
1. Metodología	2	20%
2. Aprobación de tema	1	10%
3. No hay tiempo disponible por trabajo	5	50%
4. Demora en los trámites	1	10%
5. Ninguno	1	10%

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

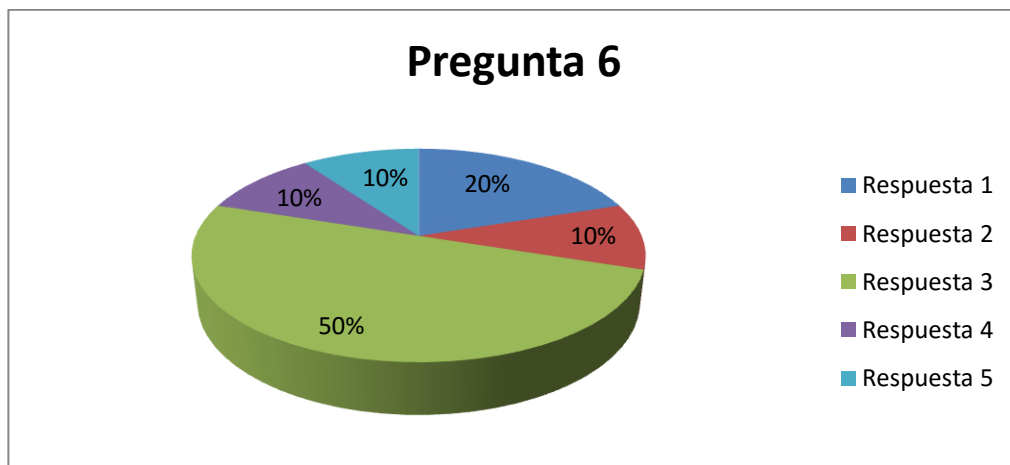


Figura N° 09: Representación gráfica pregunta 6

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación

La mayoría de estudiantes tiene problemas con el cumplimiento de horas de tutorías, siendo este el mayor porcentaje (50%), ya que por trabajo o por otras razones se les dificulta asistir a las tutorías, también tienen problemas en la emisión de trámites y la metodología de trabajo de los tutores.

Es muy importante tomar en cuenta las sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso y proponen tener un tutor desde el inicio del proyecto, así como también que sean más flexibles con el cumplimiento de las horas de tutorías y si es posible que existan tutorías los fines de semana, también sugieren que tomen en cuenta diferentes formas de trabajo y que exista más agilidad en la emisión de trámites.

Cadena de Valor

A continuación se presenta información del proceso actual, mediante la utilización de la cadena de valor, la cual permite el analizar las actividades que generan valor en el proceso de Titulación en la figura N°10.

Tabla de Procesos y subprocesos

Se presenta la tabla N°08 en dónde se da a conocer los principales procesos y subprocesos para luego poder desglosarlos en sus respectivas actividades para el análisis de valor agregado.

Análisis de Valor agregado (AVA)

Con el análisis de valor agregado se pretende determinar el porcentaje de las actividades que generan valor y el de las que no generan valor del proceso actual, para así poder dar una posible solución de mejora.

Se debe tomar en cuenta cuales son las actividades que generan valor y las que no generan valor. Para obtención de un producto o de un servicio se realizan muchas actividades en la empresa, pero, si se identifica cuáles son las actividades que no agregan valor al producto o servicio se puede mejorar el proceso. Por ejemplo una de las actividades de no agregan valor son: las actividades de almacenaje y las actividades de demora, en algunos casos las actividades de inspección también son consideradas, pero no porque estas no sean importantes, es lo contrario porque en algunas empresas les dan mucha importancia y realizan más inspecciones de las que deberían, lo lógico sería realizar una inspección durante cada actividad, y aun así genera exceso de tiempos.

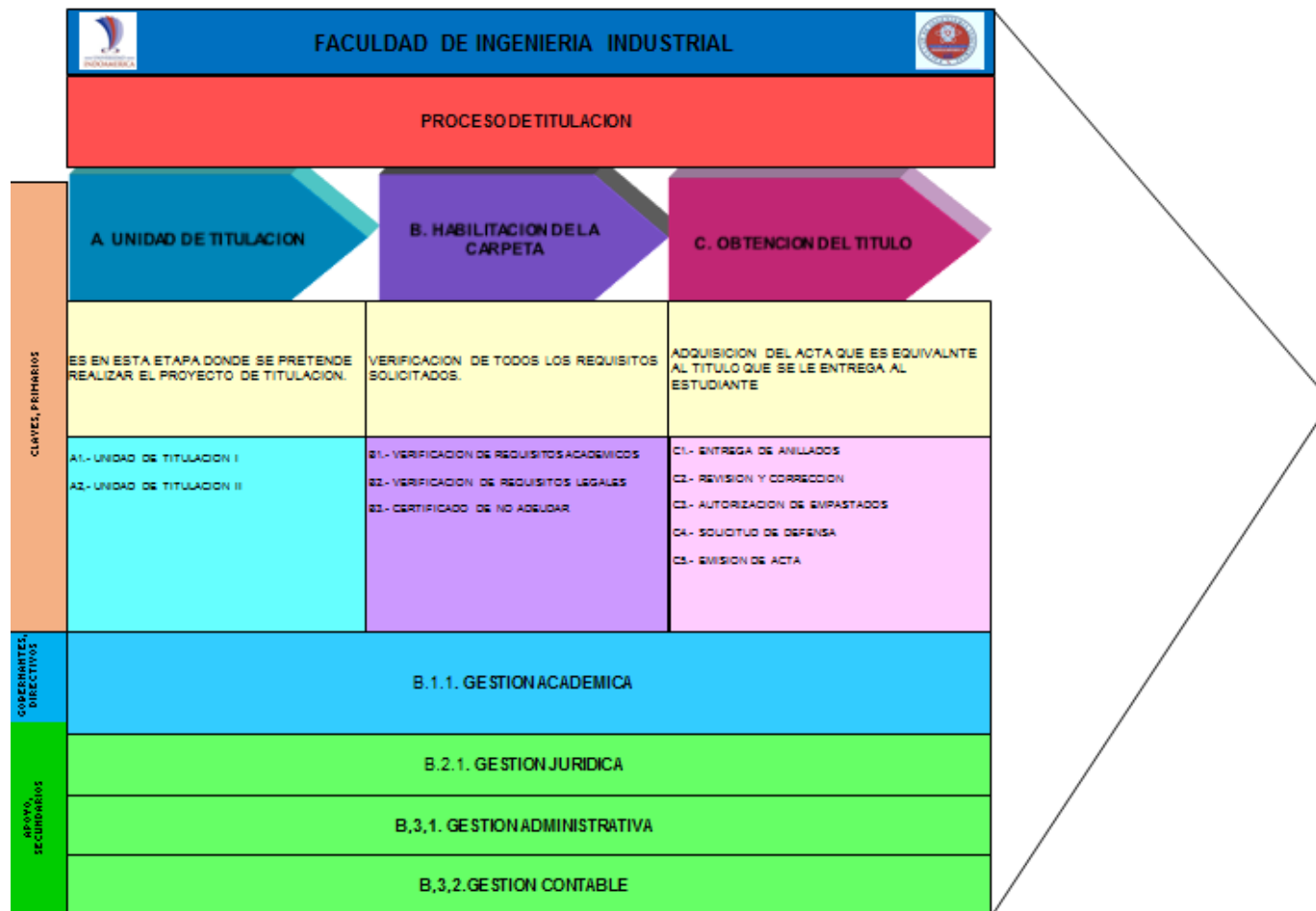


Figura N° 10: Cadena de Valor

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

PROCESO/SUBPROCESOS






Tabla N° 08: Procesos, subprocesos

PROCESO DE TITULACION	
A	UNIDAD DE TITULACION
A.1	UNIDAD DE TITULACION I
A.2	UNIDAD DE TITULACION II
B	HABILITACION DE LA CARPETA
B.1	VERIFICACION DE REQUISITOS ACADEMICOS
B.2	VERIFICACION DE REQUISITOS LEGALES
B.3	CERTIFICADO DE NO ADEUDAR
C	REVISION Y ENTREGA
C.1	ENTREGA DE ANILLADOS
C.2	REVISION Y CORRECCION
C.3	AUTORIZACION DE EMPASTADOS
C.4	SOLICITUD DE DEFENSA
C.5	EMISION DE ACTA
B.1.1	GESTION ACADEMICA
B.1.1.1	APROBACION Y CONTROL ACADEMICO
B.2.1	GESTION JURIDICA
B.2.1.1	EVALUACION Y LEGALIZACION DE DOCUMENTOS
B.3.1	GESTION ADMINISTRATIVA
B.3.1.1	CONTROL Y EMISION DE PERMISOS
B.3.2	GESTION CONTABLE
B.3.2.1	VERIFICACION Y CONTROL ECONOMICO

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis de Valor Agregado (AVA)

Análisis de Valor Agregado (AVA)													
Procesos	Subprocesos	#	Actividades	Actividad es que Agregan valor	Actividad es que no agregan valor	Actividades					Tiempo		
											Semana s	Meses	
UNIDAD DE TITULACION	Titulación I (seminario)	1	Explicación de cada tipo de proyecto	X		X					8 semanas	4 meses 2 semanas	
		2	Elección del tipo de Proyecto	X		X							
		3	Elección del tema	X		X							
		4	Aprobación del Tema	X					X				
		5	Desarrollo de los Capítulos I y II	X		X							
		6	Designar un tutor	X		X					2 semanas		
	Titulación II	7	Revisar el trabajo realizado en el seminario		X			X					8 semanas
		8	Realizar trabajo autónomo	X		X							
		9	Trabajar con el Tutor	X		X							
		10	Terminar el Proyecto	X		X							
		11	Revisar el proyecto		X		X						
		12	Entregar el proyecto	X		X							

Habilitación de la Carpeta	Revisión de Requisitos Académicos	13	Cumplir con las horas de pasantías		X		X				2 semanas	2 semanas
		14	Cumplir con las horas de vinculación		X		X					
		15	Tener Aprobado los seis niveles de inglés		X		X					
		16	Cumplir con toda la malla curricular		X		X					
		17	Habilitación de la carpeta 1/3	X		X						
	Revisión de Requisitos Legales	18	Copia del Título del colegio		X		X					
		19	Copia de Cédula		X		X					
		20	Actualizar papeleta de votación		X		X					
		21	Tener Exámenes médicos		X		X					
		22	Habilitación de la carpeta 2/3	X		X						
Obtención del Título	Certificado de No Adeudar	23	Comprar el certificado de No Adeudar		X		X				3 semanas	1 mes 1
		24	Habilitación de la carpeta 3/3	X		X						
	Entrega del Proyecto	25	Entrega de los tres anillados	X		X						
		26	Revisión por parte de los Tutores		X		X					
		27	Presentación de Informe	X		X						
		28	Corrección del proyecto	X		X						
		29	Presentación de correcciones	X		X						
		30	Aprobación del Proyecto	X		X						

Obtención del Título	Entrega de empastados	31	Solicitud de autorización de empastados	X					X		1 semana	semana
		32	Recolección de firmas		X	X						
		33	Firma del Tutor	X		X						
		34	Presentación de empastados	X		X						
	Defensa y obtención del título	35	Solicitud de Defensa		X	X					1 semana	
		36	Emisión de fecha		X				X			
		37	Defensa del proyecto	X		X						
		38	Emisión del número de acta	X		X						
TOTAL				23	15	23	12	0	3	0	24 semanas	6 meses 1 semana

		%
Actividades que Agregan valor	23	61
Actividades que no agregan valor	15	39

Tabla N° 09: Análisis de Valor Agregado
Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.
Fuente: Investigación Directa

El porcentaje de actividades que agregan valor es de 61%, por lo que, se debe a que se realizan revisiones en gran cantidad como: verificación de requisitos y verificación de informes, estas actividades son importantes pero no intervienen directamente en el producto final y tampoco requieren de una gran cantidad de tiempo para realizarlas, se puede observar que las actividades que no agregan valor tienen un porcentaje de 39%, lo que muestra que el proceso se encuentra estable pero se podría mejorar si las actividades que no generan valor se las ubica en la unidad de Titulación II como se mencionó anteriormente, así mientras se realiza el proyecto, se puede realizar la Habilitación de la Carpeta lo que ayudaría que el proceso mejore y no haya retrasos innecesarios.

El tiempo final es un tiempo estimado en el que el estudiante debería terminar su proyecto, esto no está estandarizado pero se pretende que se lo cumpla en su mayor porcentaje, por ejemplo:

$$\text{Si, } \frac{\# \text{ de actividades del proceso}}{\text{Tiempo del cumplimiento de las actividades}} = 100\%$$

$$\text{en este caso, } \frac{38 \text{ actividades}}{24 \text{ semanas}} = 100\% \text{ de actividades cumplidas/tiempo determinado,}$$

si esto sucediera, el proceso se estaría efectuando correctamente, ya que se cumplen con todas las actividades en el tiempo determinado. Si, las mismas actividades se cumplen en más tiempo se debe realizar una investigación para determinar en parte del proceso se dio el retraso, para tomar las medidas necesarias para tener un mejor control del proceso, como se lo hizo en este periodo de análisis, donde se determinó que hubo un retraso en el tiempo, debido a la habilitación de la carpeta, que se tomó más tiempo de lo indicado (más de un mes).

- **Total de actividades (TA)**

$$TA = \sum \text{Actividades de VA} + \sum \text{Actividades de NAV}$$

TA= 23+15=38

El total de actividades es igual a la sumatoria de las actividades que agregan valor, más la sumatoria de las actividades que no agregan valor, en este caso, da como resultado 38 el total de actividades.

- **Valor agregado**

$$VA = \frac{\text{Actividades de VA}}{\text{Total de Actividades}} * 100\%$$

VA= (23/38)*100% = 61%

El porcentaje de valor agregado se obtiene mediante una división de las actividades que agregan valor (23) sobre el total de actividades realizadas (38), a este resultado se lo multiplica por cien (100) para obtener su porcentaje. El resultado fue de 61%, estas son las actividades que agregan valor al producto final e intervienen directamente con el proceso, ya que son actividades que el estudiante las realiza personalmente para cumplir con el proceso.

- **Tiempo de ciclo del proyecto**

$$TC = \text{Tiempo total de actividades} + \text{tiempo de demoras}$$

TC= 24 semanas+6 semanas = 30 semanas

El tiempo del ciclo del proyecto ayuda a determinar el tiempo total que se ha llevado en cumplir con todo el proceso, esto se lo hace mediante la suma del tiempo total de actividades (estimado) más el tiempo donde hubo demoras, en este caso el tiempo estimado

en el que se debía cumplir el proceso era de 24 semanas, pero hubo un retraso de aproximadamente 6 semanas en la habilitación de carpetas, así que, el tiempo del ciclo del proyecto fue de 30 semanas.

- **Porcentaje de espera**

$$TE = \frac{\text{Tiempo de demora}}{\text{Tiempo del ciclo del proyecto}} * 100\%$$

$$TE = (6 \text{ semanas} / 24 \text{ semanas}) * 100 = 25\%$$

Como ya se mencionó anteriormente en este proceso se obtuvo una demora de seis semanas aproximadamente por la habilitación de la carpeta (demora más relevante), lo que dio como resultado el porcentaje de espera de 25% más de lo estimado, se debe tener cuidado en estos casos, ya que si el proceso estuviera estandarizado podría tener algún tipo de sanción la o las personas que provocaron el retraso.

- **Sin valor agregado**

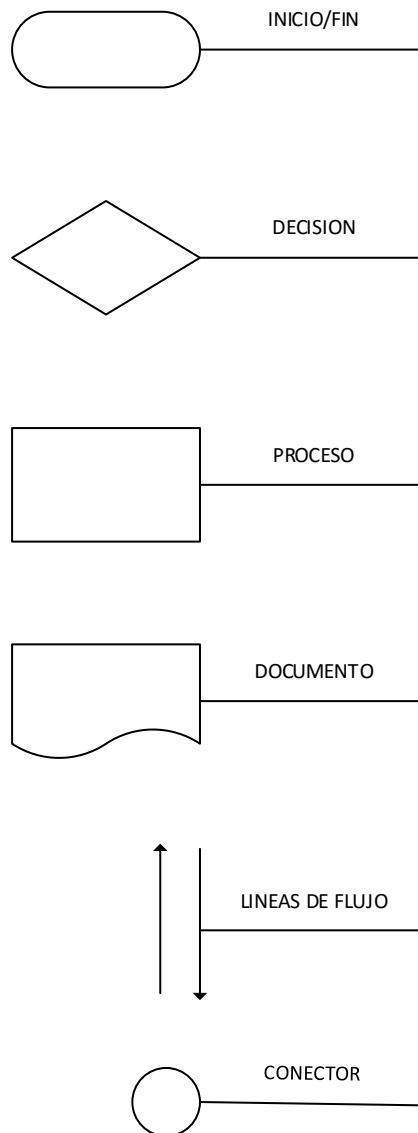
$$SVA = (1 - VA) * 100$$

$$SVA = (1 - 0,61) * 100 = 39\%$$

El porcentaje de actividades que no agregan valor dio como resultado 39%, estas actividades son igual de importantes que las demás pero son actividades que no intervienen directamente con el proceso, es decir, que el estudiante no las hace directamente, pero que deben ser realizadas para continuar con el proceso, en este caso son revisiones y asignaciones que se da por parte de los responsables de llevar a cabo el seguimiento del mismo.

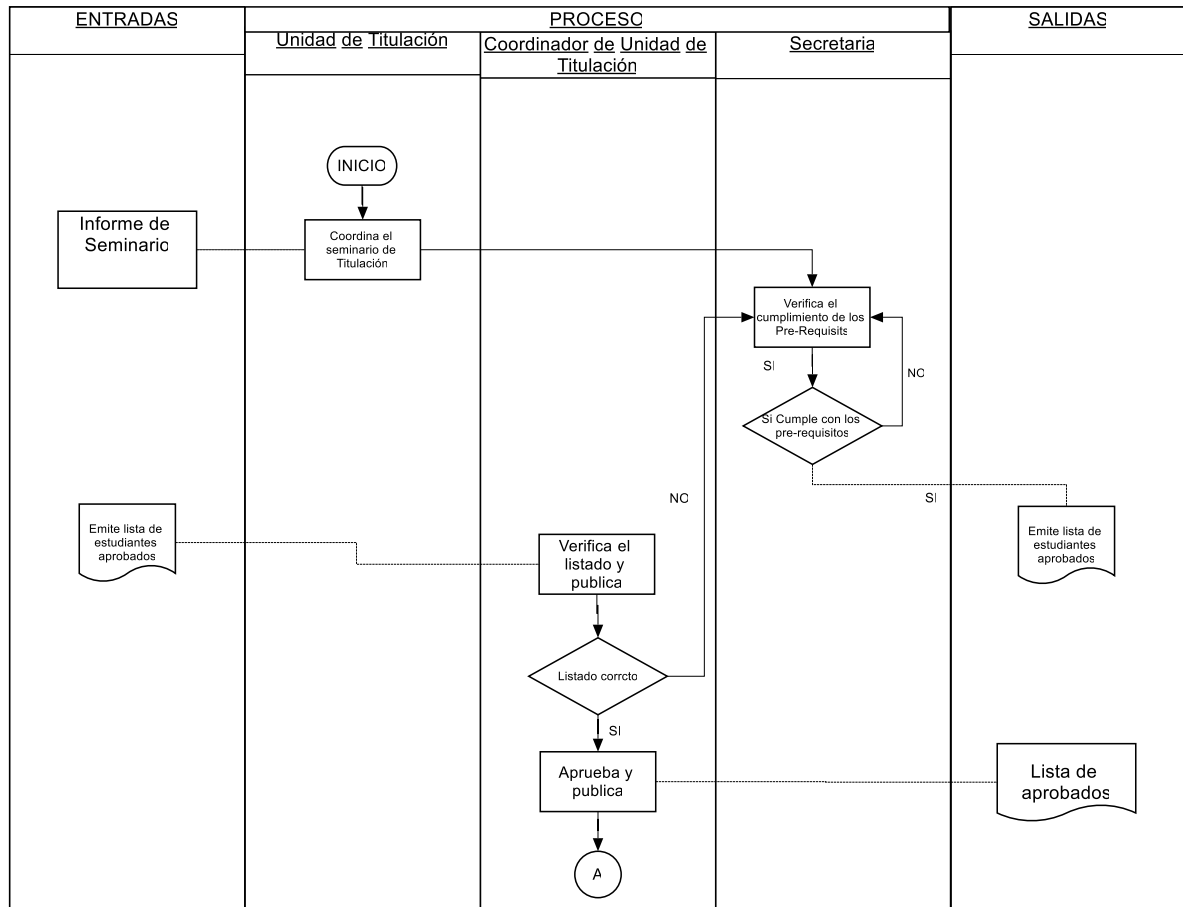
Se debe tomar en cuenta que los datos expuestos se los realizo durante el periodo A15.

A continuación se presenta el proceso de Titulación Actual diagramado de manera general y cada uno de los subprocessos y actividades que lo componen, utilizando la Normativa del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI) American National Standard Institute, donde:



Proceso de Titulación

Verificación de Pre-Requisitos: Modalidad Semi-Presencial



CONTROLES	INDICADORES	RECURSOS
Cumplir con el 100% de: *Niveles de Inglés *Horas de Vinculación *Horas de Prácticas Pre-Profesionales *Malla curricular	1.(6 niveles de Inglés/6 niveles de Inglés)*100 2.(240 hrs vinculación,240 hrs vinculación)*100 3.(480 hrs PP,480 hrs PP)*100 4.(10 niveles Aprob.,10 niveles Aprob.)*100 (1+2+3+4)/4=100%	Microsoft Excel Hojas

Figura N° 11: Diagrama Funcional Pre-Requisitos I

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Verificación de Pre-Requisitos: Modalidad Presencial

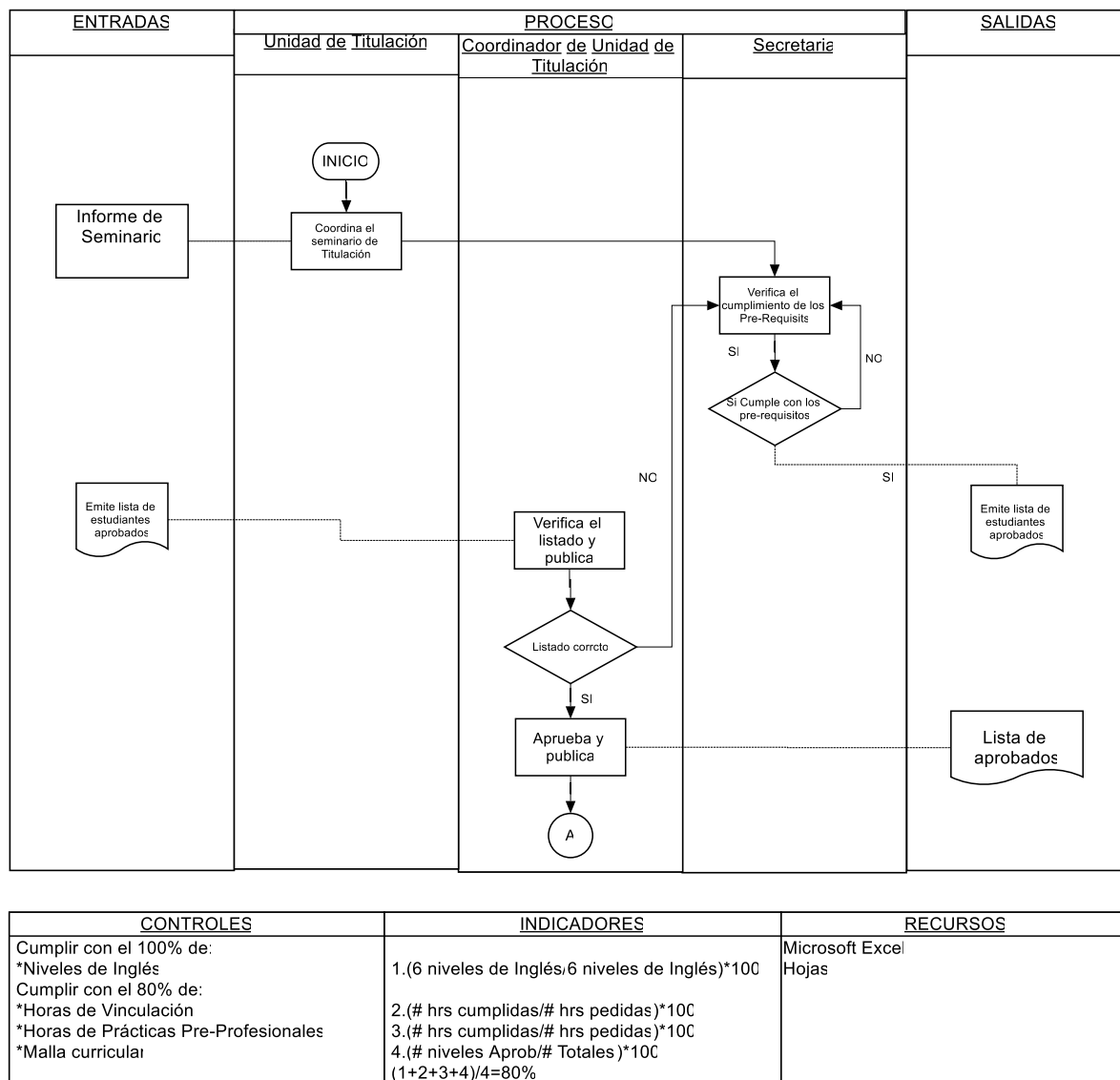


Figura N° 12: Diagrama Funcional Pre-Requisitos II

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Unidad de Titulación parte I

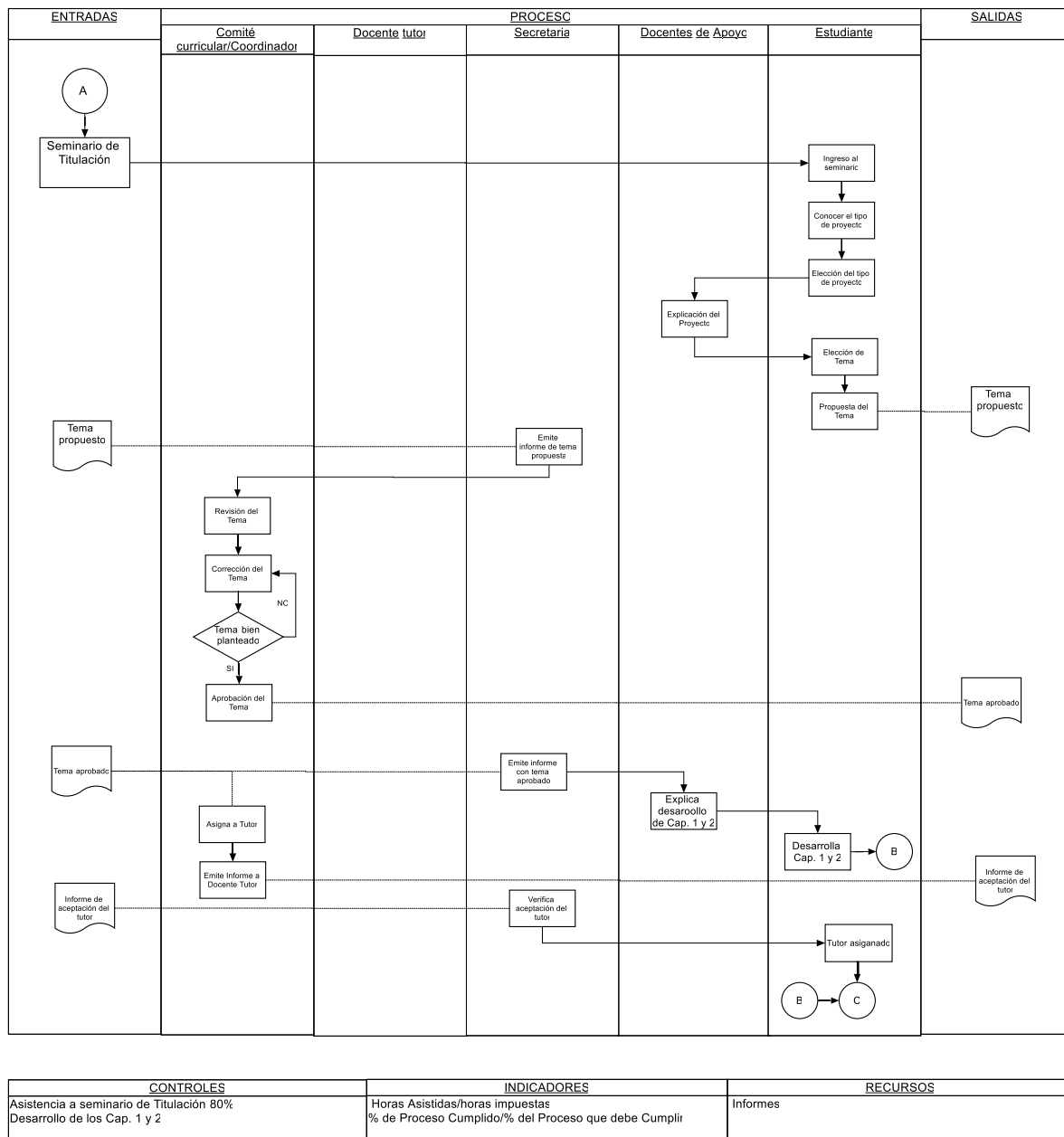
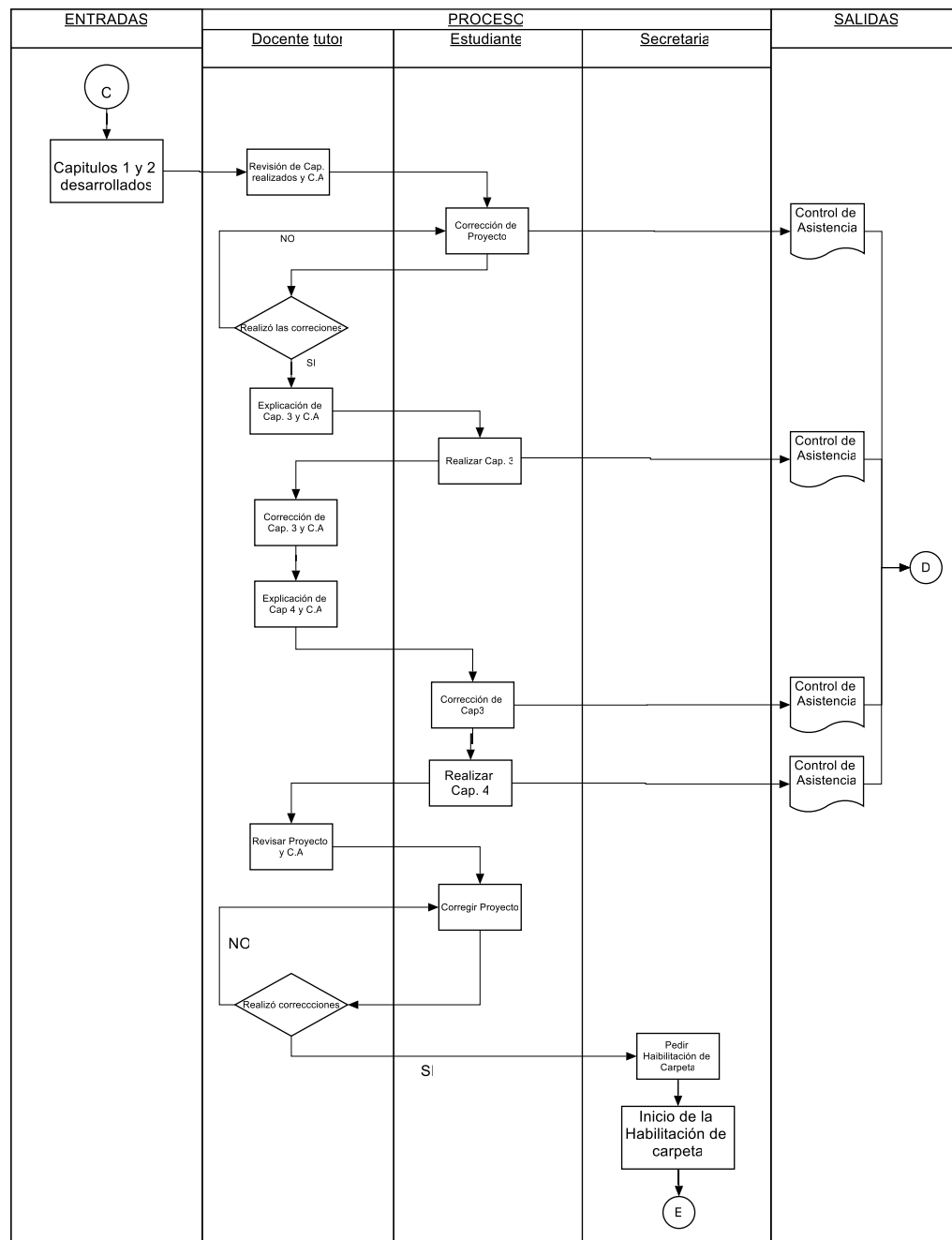


Figura N° 13: Diagrama Funcional Titulación I
Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.
Fuente: Investigación Directa

Unidad de Titulación parte II



CONTROLES	INDICADORES	RECURSOS
Asistencia de Tutorías 80 Hrs	#horas asistidas/#hrs determinadas	Registros de asistencia
Asistencia en la Empresa 80 Hrs	#horas asistidas/#hrs determinadas	*C.A= Control de asistencia

Figura N° 14: Diagrama Funcional Titulación II

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Habilitación de la carpeta

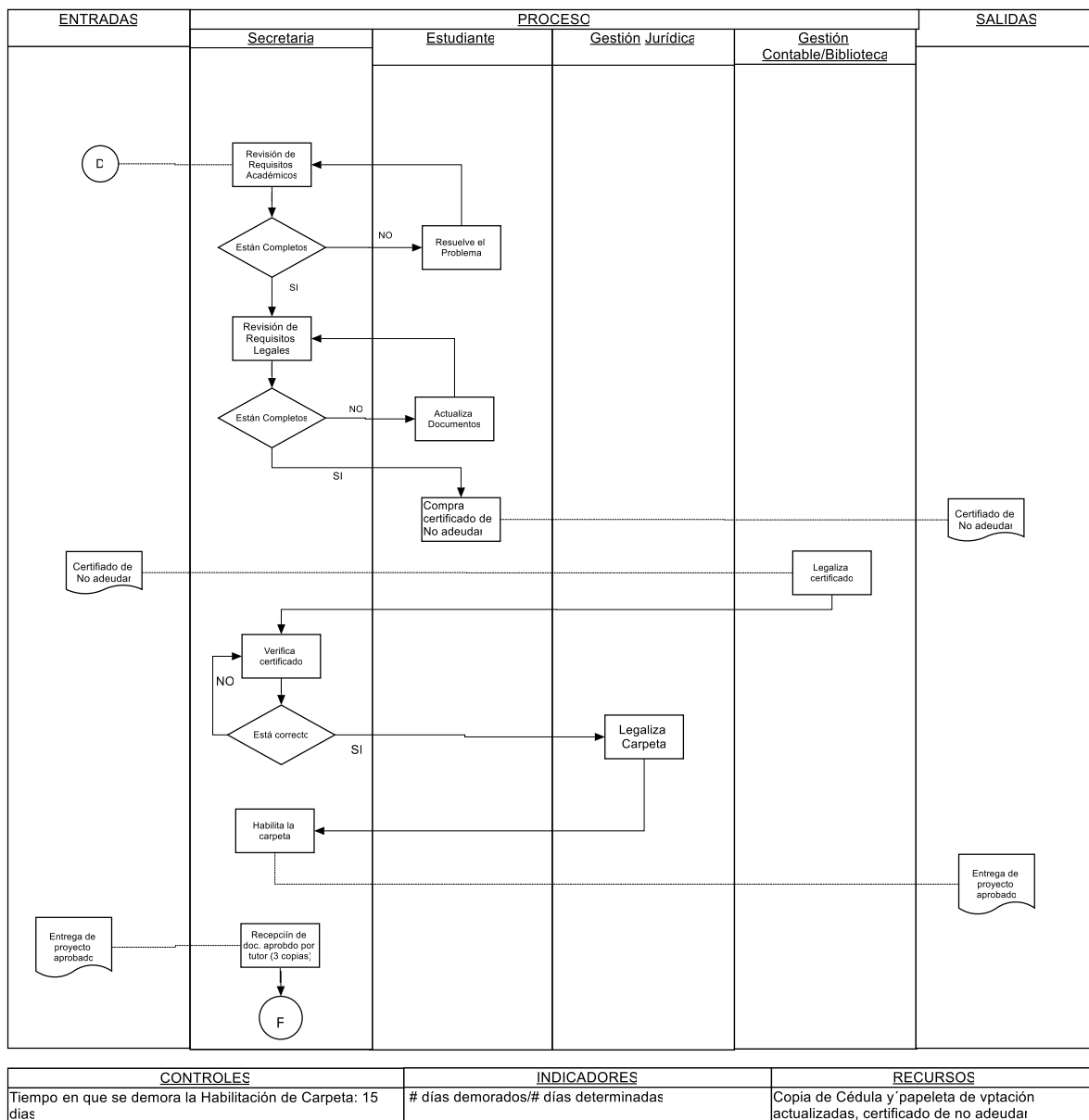


Figura N° 15: Diagrama Funcional Habilitación Carpeta

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Obtención del Título

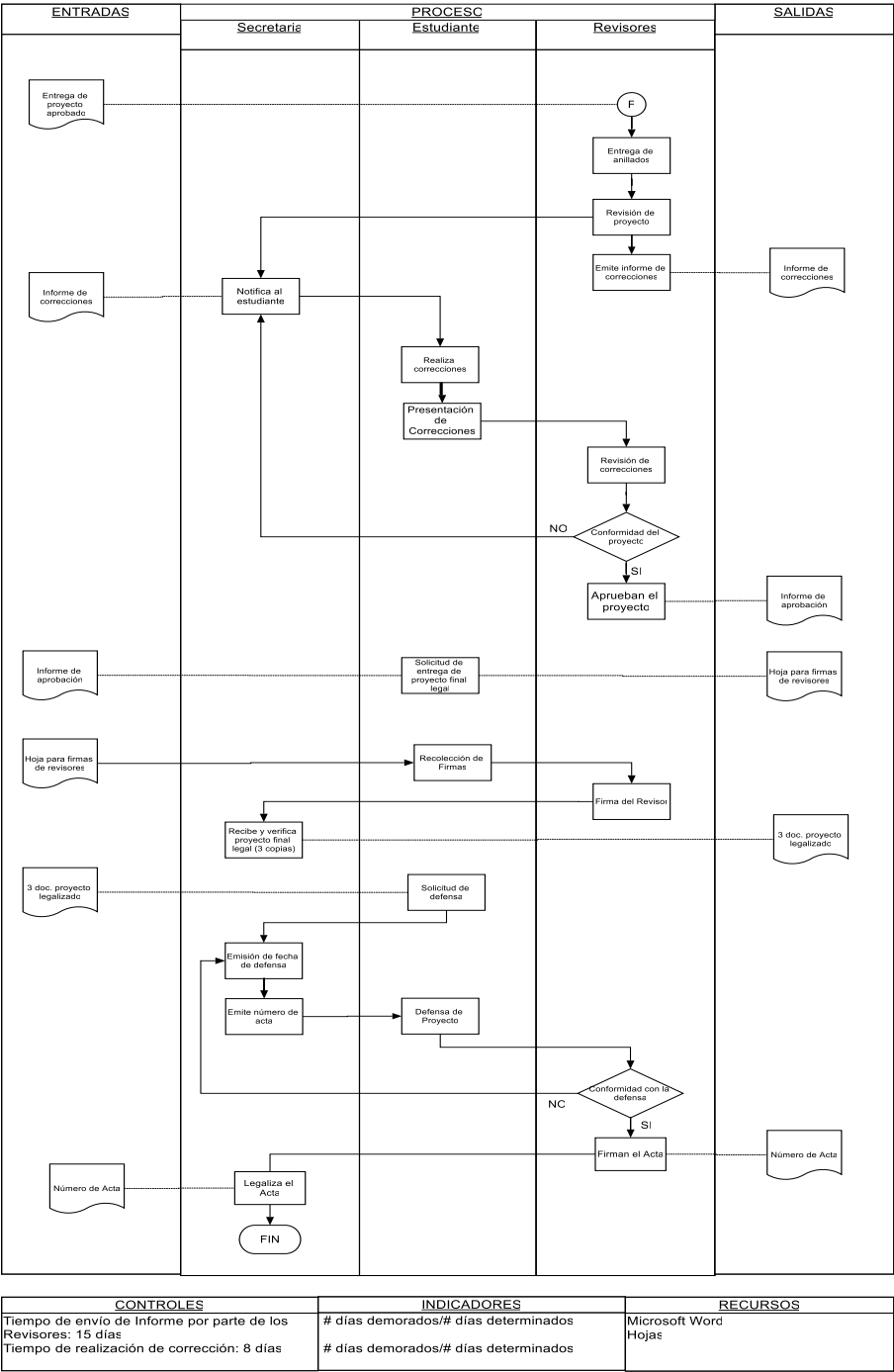


Figura N° 16: Diagrama Funcional Obtención del Título
Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.
Fuente: Investigación Directa

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Presentación de la Propuesta

Proceso de Titulación

A continuación se presenta un organigrama de las partes que intervienen directamente en el proceso de Titulación, dando a conocer las funciones que realizan cada una de ellas, seguido del manual del proceso ya mencionado.

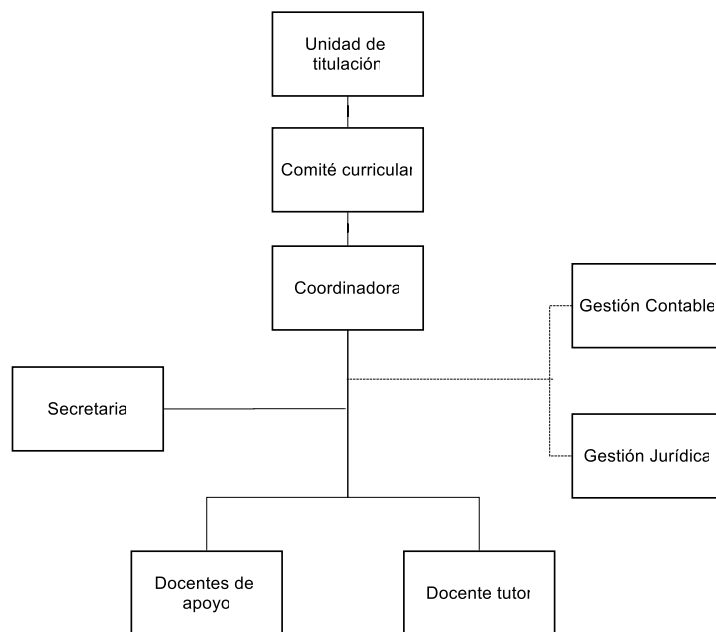


Figura N° 17: Organigrama del proceso de Titulación

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Propuesta por la investigadora

Organigrama del Proceso de Titulación

- **Unidad de Titulación**

Encargados de coordinar todas las actividades del proceso de Titulación.

- **Comité Curricular**

Son responsables de la revisión y aprobación de los temas de los proyectos, además de la coordinación de la unidad de titulación.

- **Coordinador/a de la Unidad de Titulación**

Es la persona encargada de llevar a cabo el seguimiento de todo el proceso de titulación y verificar el cumplimiento del mismo.

- **Secretaria**

Es la persona encargada de apoyar a la coordinación de la unidad de Titulación, así como también el manejo de papeleo y revisión de documentos.

- **Gestión Jurídica**

Se encarga de toda la Gestión Legal de la Universidad, en este caso apoya al proceso encargándose de legalizar los documentos del estudiante.

- **Gestión Contable**

Es un departamento dependiente del Rectorado que se encarga de la movilización de los recursos económicos de una Institución.






- **Docentes de Apoyo**

Personas designadas para la explicación de los tipos de proyectos existentes y su forma de elaboración.

- **Docente Tutor**

Es la persona encargada de guiar y verificar el desarrollo del proyecto del estudiante así como también de verificar la asistencia del mismo a las tutorías.

Análisis de valor agregado Propuesto

Análisis de Valor Agregado (AVA)												
Procesos	Subprocesos	#	Actividades	Actividades que Agregan valor	Actividades que no agregan valor	Actividades					Tiempo	
											Semanas	Meses
UNIDAD DE TITULACION	Titulación I (seminario)	1	Explicación de cada tipo de proyecto	X		X					8 semanas	4 meses 2 semanas
		2	Elección del tipo de Proyecto	X		X						
		3	Elección del tema	X		X						
		4	Aprobación del Tema	X				X				
		5	Desarrollo de los Capítulos I y II	X		X						
		6	Designar un tutor	X		X					2 semanas	
	Titulación II y Habilitación de la carpeta	7	Revisar el trabajo realizado en el seminario y habilitar la carpeta		X		X				8 semanas	
		8	Realizar trabajo autónomo	X		X						
		9	Trabajar con el Tutor	X		X						
		10	Terminar el Proyecto	X		X						
		11	Revisar el proyecto		X		X					
		12	Entregar el proyecto	X		X						

Obtención del Título	Entrega del Proyecto	13	Entrega de los tres anillados	X		X				3 semanas	1 mes 1 semana
		14	Revisión por parte de los Tutores		X		X				
		15	Presentación de Informe	X		X					
		16	Corrección del proyecto	X		X					
		17	Presentación de correcciones	X		X					
		18	Aprobación del Proyecto	X		X					
	Entrega de empastados	19	Solicitud de autorización de empastados	X					X	1 semana	
		20	Recolección de firmas		X	X					
		21	Firma del Tutor	X		X					
		22	Presentación de empastados	X		X					
	Defensa y obtención del título	23	Solicitud de Defensa		X	X				1 semana	
		24	Emisión de fecha		X				X		
25		Defensa del proyecto	X		X						
26		Emisión del número de acta	X		X						
TOTAL			20	6	20	3	0	3	0	20 semanas	5 meses

		%
Actividades que Agregan valor	20	77
Actividades que no agregan valor	6	23

Tabla N° 10: Tabla de Resumen de Resultados

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis de valor agregado

Como se puede observar si la Habilitación de la carpeta se la hiciera en el momento que se está atravesando por la Unidad de Titulación II disminuiría el tiempo del desarrollo del proyecto tanto como el valor de actividades que agregan valor aumenta a un 73% y las actividades que no generan valor disminuyen a un 27%.

Este cambio en las actividades evitaría retrasos en el proceso y harían que el mismo se desarrolle de una mejor manera sin tener eventos inesperados, como se dio en este periodo.

- **Total de actividades (TA)**

$$TA = \sum \text{Actividades de VA} + \sum \text{Actividades de NAV}$$

$TA = 20 + 6 = 26$

El total de actividades se redujo a 26, esto se da porque se propone que mientras se realiza la segunda etapa del proceso se siga habilitando la carpeta, las actividades siguen siendo las mismas pero las actividades que se deben realizar en la habitación de la carpeta se convierten en secundarias, por lo tanto, no se muestran en las actividades principales, pero no dejan de ser importantes, por lo que deben ser cumplidas de igual forma.

- **Valor agregado**

$$VA = \frac{\text{Actividades de VA}}{\text{Total de Actividades}} * 100\%$$

$VA = (20/26) * 100\% = 77\%$

El valor agregado aumento a un 77%, por el cambio en el orden de las actividades, en el caso de que se pudiera mover el proceso, se debería tomar en cuenta la propuesta presentada.

- **Tiempo de ciclo del proyecto**

$TC = \text{Tiempo total de actividades} + \text{tiempo de demoras}$

$$TC = 20 \text{ semanas} + 3 \text{ semanas} = 23 \text{ semanas}$$

El tiempo del ciclo del proyecto es de 23, esto se da por la propuesta presentada, ya que el cambio en el orden de las actividades crea un colchón de 4 semanas, lo que reduciría el proceso a 20 semanas (estimadas), pero como en todo proceso siempre se da algún tipo de problema se le agrega tres semanas más de gracia, lo que aun así el tiempo estaría por debajo del tiempo inicial que era de 30 semanas.

- **Porcentaje de espera**

$$TE = \frac{\text{Tiempo de demora}}{\text{Tiempo del ciclo del proyecto}} * 100\%$$

$$TE = (3 \text{ semanas} / 20 \text{ semanas}) * 100 = 15\%$$

El tiempo de espera da como resultado de 15%, pero como ya se indicó anteriormente, este tiempo es de gracia por si existiera algún tipo de problema, y aun así se cumpliría el proyecto al cien por ciento con respecto al valor inicial.

- **Sin valor agregado**

$$SVA = (1 - VA) * 100$$

$$SVA = (1 - 0.77) * 100 = 23\%$$

Las actividades que no agregan valor se reduce al 23%, esto es satisfactorio en el proceso, y se da por el cambio en el orden de las actividades y por el cambio de priorización. Tomar en cuenta que todas deben ser cumplidas de la misma forma, no se descartó a ninguna porque todas son importantes para el cumplimiento del proceso,

solo que ahora se convirtieron en actividades secundarias y ya no son principales. Estas actividades también son aquellas que no son directamente realizadas por el estudiante sino llevadas a cabo por los responsables de dar seguimiento al cumplimiento del proceso.

Manual de procesos y ruta crítica del proceso

El levantamiento del proceso se realiza con ayuda de una manual de procesos (Anexo 4), dónde se da a conocer el proceso actual llevado, con cada una de las actividades y registros que se tienen el mismo.

Se debe tomar en cuenta que el proceso de mejora se presenta en el AVA mencionado anteriormente y en un análisis de ruta crítica y diagrama PERT, dónde se hizo un cambio en el orden secuencial de las actividades del proceso y no se discriminó a ninguna, ya que todas son muy importantes como se muestra en la figura 13 y necesarias en el proceso de Titulación por esta razón todas deben ser cumplidas a total cabalidad.

También nos indica que si se toma la propuesta del cambio de orden de actividades quedaría una holgura de 6 semanas, es decir, que si se presentara algún tipo de problema se aprovecharía este tiempo de reserva para poder solucionarlo.

Ruta crítica y diagrama PERT

Dónde:

- **Ei**= Tiempo más temprano inicial
- **Ef**= Tiempo más temprano final
- **Li**= Tiempo más tardío inicial
- **Lf**= Tiempo más tardío final
- **RC**= Ruta crítica
- **D**= Demora
- **HT**= Holgura total

- **HL**= Holgura libre
- **HI**= Holgura independiente

Tabla N° 11: Tabla de precedentes

Código	Actividad	Precedentes	Duración (semanas)
A	Titulación I		10
B	Titulación II	A	8
C	Habilitación de la Carpeta	A	2
D	Entrega de Proyecto	B,C	1
E	Revisión del Proyecto (revisores)	D	2
F	Corrección de Proyecto (estudiante)	E	1
G	Aprobación del proyecto	F	1
H	Entrega de empastados	G	0,5
I	Emisión de fecha de defensa	G	0,5
J	Defensa del proyecto	H,I	0,5
K	Emisión del acta de grado	J	0,5

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

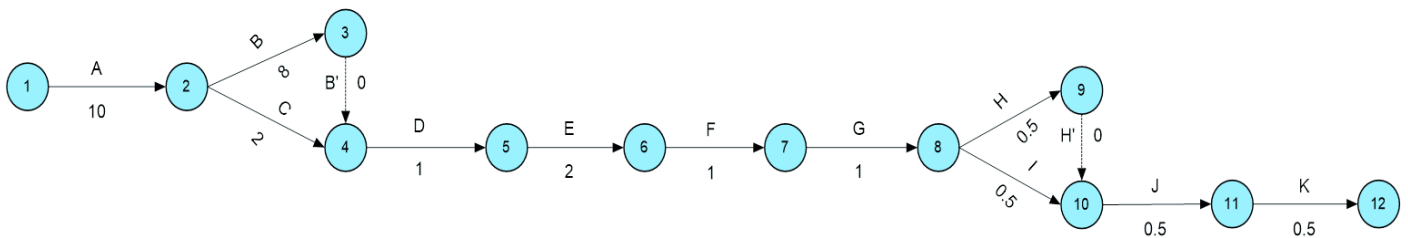


Figura N° 18: Diagrama PERT

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Propuesta por la investigadora

Tabla N° 12: Tabla de Cálculo de holguras

ACT	EI	EF	LI	LF	RC	D	EI+D	LI+D	HT	HL	HI
A	0	10	0	10	V	10	10	10	0	0	0
B	10	18	10	18	V	8	18	18	0	0	0
C	10	18	10	18	V	2	12	12	6	6	6
D	18	19	18	19	V	1	19	19	0	0	0
E	19	21	19	21	V	2	21	21	0	0	0
F	21	22	21	22	V	1	22	22	0	0	0
G	22	23	22	23	V	1	23	23	0	0	0
H	23	23,5	23	23,5	V	0,5	23,5	23,5	0	0	0
I	23	23,5	23	23,5	V	0,5	23,5	23,5	0	0	0
J	23,5	24	23,5	24	V	0,5	24	24	0	0	0
K	24	24,5	24	24,5	V	0,5	24,5	24,5	0	0	0

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

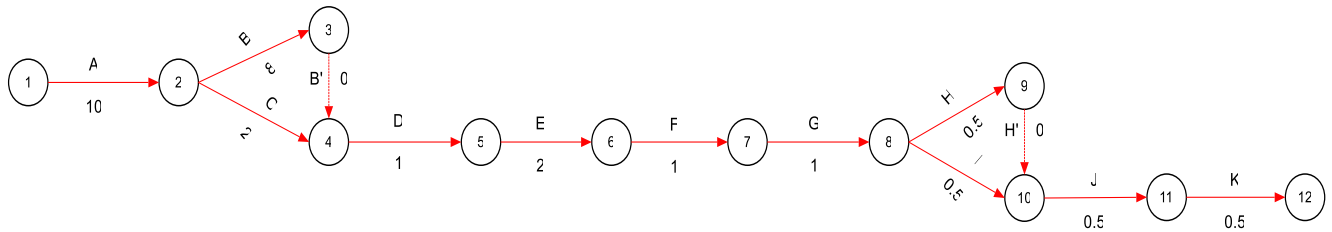


Figura N° 19: Ruta Crítica

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Propuesta por la investigadora

Resultados Esperados

Este proyecto espera generar un aporte a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica para ayudar con su acreditación, en base al levantamiento de los procesos que se dan en la misma, en este caso el Proceso de Titulación.

También se espera que documento sirva de ayuda investigativa a las siguientes generaciones, especialmente si están encaminadas a ramas como procesos y mejoramiento continuo.

Finalmente se espera que el proyecto presentado aporte al sector público, especialmente a otras universidades que también estén participando en una acreditación por carreras y si no, motivarles a las mismas para que sigan el ejemplo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica que siempre buscan la manera de mejorar continuamente.

A continuación se presenta una tabla de resumen de los resultados esperados directamente relacionados al proyecto desarrollado.

Tabla N° 13: Tabla de Resumen de Resultados

OBJETIVOS	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	INDICADOR VERIFICABLE DEL RESULTADO
1. Investigar el estado actual del Proceso de Titulación	Recolectar la mayor cantidad de Información sobre el Proceso	Se investigó como se desarrolla el proceso y los principales problemas que se dan en el mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista: % en que se investigó el proceso=100% • Encuesta: # encuestas realizadas / # determinadas=100%
2. Analizar el Proceso de Titulación	Conocer el Proceso, Subprocesos y Actividades, así como también realizar un AVA	Mediante la cadena de valor se dio a conocer el Proceso y con el AVA se mostró el porcentaje de valor del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • % de Proceso analizado / % de proceso determinado=100% • AVA
3. Estandarizar el Proceso de Titulación	Realizar el levantamiento del Proceso de Titulación	Mediante la ayuda de un Manual de procesos se pudo estandarizar el proceso mencionado	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de Procesos

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Cronograma de Actividades

Tabla N° 14: Cronograma de Actividades

Cronograma de Actividades		Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1	Seminario de Titulación									
2	Elección del Tema de proyecto									
3	Desarrollo del Capítulo 1 y 2									
4	Designación de Tutor									
5	Desarrollo del Capítulo 3 y 4									
6	Trabajo autónomo									
7	Tutorías									
8	Habilitación de la Carpeta									
9	Anillados									
10	Corrección del proyecto									
11	Empastados									
12	Defensa del proyecto									
13	Emisión del Acta									

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Análisis de Costos

Desde el punto de vista del estudiante

Tabla N° 15: Análisis de Costos

Actividad		Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Transporte	80	2,5	200
2	Impresión de Hojas	300	0,1	30
3	Material de Apoyo	10	0,8	8
4	MTTO Computadora	1	25	25
5	Oficios	3	5	15
Total				278

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

Desde el punto de vista del proyecto

Tabla N° 16: Análisis de Costos

Actividad		Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Derecho de Grado	1	790	790
2	Certificado de No adeudar	1	10	10
3	Tutor	0	2500	2500
4	Estudiante	6	360	2160
Total				5460

Elaborado por: Beth Geraldine Martínez S.

Fuente: Investigación Directa

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La entrevista realizada a la Sra. Coordinadora que es la encargada de manejar el proceso de Titulación permitió conocer las diferentes etapas que se desarrollan en el mismo, también se conoció los principales problemas que tienen según el criterio de la persona a cargo del proceso, entre los principales se encuentran: las deserción de las empresas al no permitir que se publiquen datos de la misma en los proyectos, otro problema se presenta con los tutores y revisores por la diferencia de criterios y por último la demora en las correcciones finales y que el estudiante no las realiza en el tiempo estimado. Por otra parte también se realizó una encuesta a los estudiantes que cursan el proceso de Titulación en el que se conoció el porcentaje de satisfacción con respecto al proceso que es de 73% en promedio, esto debe a los problemas que se presenta en el desarrollo del proyecto como la elección del tema y aprobación del mismo y en segundo la habilitación de la capeta.
- Aplicando diferentes herramientas como el FODA se pudo conocer los factores externos e internos que benefician y perjudican a la Facultad de Ingeniería Industrial, estos se deberían tomar en cuenta para aprovechar lo

que ayuda a la Facultad como el ser parte de una universidad Acreditada y que se promueve la investigación para ir mejorando continuamente, así como también se tomó en cuenta las amenazas y debilidades para el respectivo análisis. Otra herramienta que se aplicó fue el análisis de valor agregado (AVA) donde se pudo dar a conocer las diferentes actividades que se realizan en el proceso obteniendo 69% las actividades que agregan valor y 31% las que no agregan valor, esto no quiere decir que el menor porcentaje es por actividades que no sean importantes, sino que se debe a que se realizan revisiones de diferente documentación lo que hace que se retrase el proceso, como se da en el caso de la Habilitación de la carpeta.

- Con la propuesta de mejora se obtuvo que el proceso se demoraría en menor tiempo y el porcentaje de las actividades que generan valor aumentó a 77 y las que no agregan valor disminuyeron a 23%.
- Se modeló el proceso de Titulación por medio de un Manual de procesos, se espera que esto sirva para mejorar el manejo de la documentación y actividades, así como también, sirva como material de apoyo para la acreditación de la Facultad de Ingeniería Industrial.

Recomendaciones

- Se recomienda que se tome en cuenta este proyecto para ayudar con la acreditación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica, así como también, sirva de guía para los siguientes proyectos relacionados al Levantamiento de Procesos.
- Socializar a los tutores y revisores los cambios que se dan en la nueva metodología, así como lo hacen con los estudiantes para que al final del proyecto no exista discordia por las diferentes opiniones.
- El cambio en el orden de las actividades debería ser tomado en cuenta para mejorar el proceso de Titulación, ya que se demostró que ayudaría en la agilidad del mismo.

LITERATURA CITADA

CEAACES, 2013. *Modelo Para La Evaluación De Las Carreras Presenciales Y Semi-Presenciales De Las Universidades Y Escuelas Politécnicas Del Ecuador*. (Citado el 03 de Abril del 2016) Disponible en: http://utelvt.edu.ec/dei/wp-content/uploads/2015/04/3-Modelo_generico_carreras_Esquema-Matricial.pdf

UNIVERSIDA TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA. (2013). *Misión y Visión de la Carrera de Ingeniería Industrial*. (Citado el: 15 de Octubre de 2015) Disponible en: <http://www.uti.edu.ec/documents/industrial.pdf>

ECUADOR UNIVERSITARIO. (2015). *Ceaaces acreditó Carrera de Medicina de la Universidad Central*. (Citado el: 12 de Diciembre de 2015) Disponible en: <http://ecuadoruniversitario.com/noticias-universitarias/ceaaces-acredito-carrera-de-medicina-de-la-universidad-central/>

FACULTAD DE ARTES. (2015). *Acreditación De Alta Calidad*. (Citado el: 12 de Diciembre de 2015) Disponible en: <http://fasab.udistrital.edu.co:8080/acreditacion-de-alta-calidad-artes-escenicas>

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista realizada a la persona a cargo del proceso de titulación

En la entrevista realizada a la persona a cargo del proceso menciona lo siguiente:

El proceso se puede dividir en tres etapas: la primera etapa se denomina Unidad de Titulación I y Titulación II, la segunda etapa es la habilitación de la carpeta y por último la Revisión y defensa del Proyecto, se debe tomar en cuenta que para el inicio de estas etapas, los estudiantes de la modalidad semipresencial deben haber culminado con sus horas de pasantías y vinculación, aprobado los seis niveles de Inglés y haber culminado con la malla curricular, es decir, no pueden estar tomando ninguna materia. En el caso de los estudiantes de la modalidad presencial no es obligatorio haber terminado con las horas de pasantía y vinculación, puesto que ellos siguen estudiando (se les permite tomar el curso cuando estén cursando el ultimo nivel de la universidad).

Primera Etapa

Unidad de Titulación I

En esta etapa los estudiantes que pudieron entrar en este proceso al cumplir con los prerrequisitos, toman un seminario en dónde se les explica cada uno de los proyectos (Proyecto Técnico y Proyecto Metodológico) que pueden elegir para realizarlo. Una vez que eligen el tipo proyecto, los estudiantes escogen una empresa en donde puedan desarrollar el tema del proyecto para posteriormente realizar los dos primeros capítulos del mismo.

Unidad de Titulación II

Esta etapa empieza con la asignación de un tutor a cada uno de los estudiantes, el cual va a ser su principal guía durante el resto del proyecto. Una vez que el estudiante tiene un tutor, este procede a revisar el desarrollo de los capítulos realizados en el seminario y envía al estudiante a hacer las correcciones correspondientes, y así el estudiante ira desarrollando su proyecto en la empresa escogida junto al tutor asignado.

Se debe tomar en cuenta que el estudiante debe cumplir con un periodo de trabajo determinado por el CES, que son cuatrocientas horas mínimas del proyecto, es decir, que el estudiante llevará un control de las horas asistidas con el docente y de las horas de trabajo autónomo realizado.

Segunda Etapa

Una vez desarrollado el proyecto completo y haber tenido la aprobación del tutor, se procede a la habilitación de la carpeta, en este proceso se verifica que el estudiante cumpla con los requisitos académicos, que consisten en: haber culminado con las horas de pasantía, horas de vinculación, haber aprobado los seis niveles de inglés y toda la malla curricular.

Cuando se ha verificado que el estudiante cumple con todos los requisitos académicos, se continúa con la verificación del cumplimiento de los requisitos legales que consiste en la comprobación de la existencia de los documentos propios de la carpeta, que son: copia del Título del colegio, copia de cedula y papeleta de votación actualizada y los exámenes médicos.

Por último el estudiante debe adquirir una especia, en donde, se afirma que el estudiante no tiene ninguna deuda monetaria con la universidad, a esta especia se le denomina, “Certificado de No Adeudar”.

Una vez que se revisado y verificado que se cumplan todos estos requisitos se procede a la habilitación de la carpeta.

Tercera Etapa

Cuando la carpeta es habilitada el estudiante puede entregar los tres anillados a secretaria para hacerles llegar a los respectivos revisores, los cuales analizan el proyecto y envían a realizar las correcciones correspondientes, los revisores disponen de quince días para presentar este informe y los estudiantes de ocho días para presentar las respectivas correcciones.

Una vez que el estudiante ha realizado sus correcciones puede solicitar la autorización para presentar los empastados, esto consiste en que secretaría emite un documento al estudiante, en donde, los revisores que estén de acuerdo con el proyecto lo firman, cuando el estudiante obtenga las tres firmas puede presentar los empastados y solicitar fecha para defender su proyecto.

Por último el estudiante defiende su proyecto y si obtiene la aprobación de su jurado, la secretaria puede emitir el número de acta, que es el equivalente al título que se le otorga al estudiante.

Anexo 2. Encuesta realizada a los estudiantes

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

UNIDAD DE TITULACIÓN



Objetivo:

Conocer cuáles son los principales problemas que se les presentan a los estudiantes en el proceso y su grado de satisfacción en el mismo.

ENCUESTA SOBRE EL PROCESO DE TITULACIÓN

¿Conoce cómo se lleva a cabo el proceso de titulación?

☐ Si

☐ No

¿En qué parte del proceso considera que existen retrasos?

.....

¿Está de acuerdo con la metodología de trabajo?

☐ Si

☐ No

¿En caso de que no esté de acuerdo, porque?

.....

¿Qué porcentaje le daría usted a su satisfacción con respecto al proceso?, siendo 1 el porcentaje más bajo y 10 el porcentaje más alto.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100%

¿Qué problemas ha tenido en el transcurso de este proceso?

.....

¿Qué recomendaría? (opcional)

.....

Muchas gracias por su colaboración...

Anexo 3. Esquema Matricial del Modelo Genérico de evaluación de Carreras –Modalidad presencial y Semi-presencial

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
1	Pertinencia		El criterio <i>Pertinencia</i> busca evaluar el cumplimiento del siguiente marco legal: LOES, Art. 107.- Principio de pertinencia.- El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados	Estado actual y prospectiva (CL . 1)	<p>El indicador <i>Estado actual y prospectivo</i> evalúa que los responsables de la carrera hayan elaborado un documento, que debe haber estado vigente al momento de la evaluación, con información actualizada de los últimos tres años, que resuma la autoevaluación de la carrera.</p> <p>El documento debe incluir al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Información general de la carrera: denominación de la titulación, modalidad, duración de los estudios sin el trabajo de titulación, duración de los estudios con el trabajo de titulación, fecha de la primera aprobación de la carrera, denominación del ente aprobador, fecha de la última aprobación, nombre del ente que aprobó, tabla con los datos de ingresos de estudiantes, número total de estudiantes, número de graduados, durante los últimos tres años. 2. Pertinencia de la carrera: debe mostrar de qué manera el diseño de la carrera responde a: <ol style="list-style-type: none"> a. Las necesidades del entorno provincial y local. b. Las necesidades del entorno nacional. c. Las necesidades del desarrollo científico-tecnológico. d. Los requerimientos de la planificación nacional y regional. 3. Resumen del estudio de la empleabilidad de los graduados: universo de los graduados, tamaño de la muestra para el estudio, metodología(s) utilizada(s), tipo de trabajo desempeñado en relación con los años transcurridos desde la graduación, relación del trabajo u ocupación en la que se desempeña con los estudios realizados, ingreso mensual percibido, análisis de la situación laboral real de los graduados, etc. 4. Análisis de la evolución prospectiva del área de la carrera: ¿cuáles son los campos que se están desarrollando?, los que se prevé que se desarrollen a futuro, etc.); qué políticas o medidas se han adoptado con respecto al currículo. 5. En relación con la empleabilidad real, es decir, el análisis de la situación laboral real de los graduados, qué medidas se han tomado con respecto al currículo. <p>Cálculo del indicador y escala:</p> <p>ALTO: Si la coherencia entre los datos e informaciones y las medidas o políticas tomadas es total.</p> <p>MEDIO: Si la coherencia entre los datos e informaciones y las medidas o políticas tomadas es parcial.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
			Académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.		BAJO: Si no existe coherencia entre los datos e informaciones y las medidas o políticas tomadas.
2			Pertinencia	Seguimiento a graduados (CL.2)	<p>El indicador <i>Seguimiento a graduados</i> busca verificar si la carrera cuenta con un proceso que permita monitorear periódicamente la evolución profesional de los graduados de la carrera, con el objetivo de identificar las posibles mejoras que se puedan introducir en el Perfil de Egreso, el Perfil Profesional y el Currículo. Los resultados de estos estudios deben ser dados a conocer a la comunidad académica, en particular a los estudiantes de la carrera. La evidencia debe corresponder al periodo de evaluación: último año anterior a esta.</p> <p>Los criterios que se toman en cuenta en este indicador son:</p> <p>a) Si el proceso de seguimiento a los graduados está implementado y consta de al menos: un responsable del monitoreo (que podría ser también el coordinador de la carrera), formatos para captura de la información, técnicas de procesamiento de la información y de generación de reportes para la toma de decisiones.</p> <p>b) Si los resultados de las evaluaciones del proceso de seguimiento a graduados son conocidos por los estudiantes de la carrera.</p> <p>c) Si la carrera demuestra que ha utilizado la información obtenida en el proceso de seguimiento a graduados con el fin de introducir mejoras curriculares.</p> <p>d) Si existe Comisión de Evaluación Interna de la Calidad de la Carrera que cuenta con representación estudiantil y esta ha producido informes que han sido difundidos a los grupos de interés de la carrera.</p> <p>Cálculo del indicador y escala:</p> <p>CUMPLIMIENTO TOTAL: Cuando el proceso de seguimiento a graduados se encuentra implementado, sus resultados son conocidos, se han utilizado sus resultados para implementar mejoras curriculares en la carrera y, existe una comisión encargada de la evaluación de la calidad de la carrera.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					CUMPLIMIENTO PARCIAL: Cuando el proceso de seguimiento a graduados está implementado pero no se han cumplido el resto de requisitos anteriormente mencionados. CUMPLIMIENTO DEFICIENTE: Cuando la carrera no tiene un proceso de seguimiento a graduados.
3	Pertinencia			Vinculación con la sociedad (CT . 1)	<p>El indicador <i>Vinculación con la sociedad</i> evalúa la participación de los profesores y estudiantes de la carrera en las actividades programadas en el marco de los programas y/o proyectos de vinculación con la sociedad, desarrollados por las IES durante el último año. El indicador se define como el promedio ponderado de la participación de los docentes y estudiantes de la carrera, en proyectos de vinculación con la sociedad, en el último año anterior a la evaluación.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Vinculación con la sociedad = $(0,7 * \text{Porcentaje de profesores que participaron en proyectos de vinculación en el último año}) + (0,3 * \text{Porcentaje de estudiantes que participaron en proyectos de vinculación en el último año})$ Porcentaje profesores = $100 * (\text{Número de profesores de la carrera que han participado en actividades de vinculación con la sociedad, en el marco de proyectos de la institución durante el último año, por un total acumulado de al menos quince (15) horas por profesor}) / (\text{Número de profesores de la carrera durante el mismo período})$ Porcentaje estudiantes = $100 * (\text{Número de estudiantes de la carrera que han participado en actividades de vinculación con la sociedad, en el marco de proyectos de la institución durante el último año, por un total acumulado de al menos treinta (30) horas por estudiante}) / (\text{Número de estudiantes de la carrera durante el mismo período})$</p>
4	Plan curricular		El criterio <i>Plan Curricular</i> aborda la planificación del programa de manera que garantice que cada estudiante haya alcanzado el perfil de egreso de la carrera al momento de su graduación.	Perfil de egreso (CT.2)	<p>El indicador <i>Perfil de egreso</i> evalúa la coherencia entre el Perfil de Egreso y el Perfil Profesional en relación a la pertinencia de la carrera.</p> <p>El Perfil de Egreso es el conjunto de resultados de aprendizaje que debe demostrar el estudiante al término de la carrera. "Los Resultados de Aprendizaje (RdA) son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante deba saber, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje" (ECTS, User's Manual, 2009: 13). El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Perfil de egreso = <i>Nota consensuada sobre 100, establecida por la comisión de evaluación externa luego del análisis y discusión de la coherencia entre el Perfil de Egreso y el Perfil Profesional, en relación a la pertinencia de la carrera.</i></p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					La nota 100 corresponde a una coherencia perfecta y la nota 0 a un Perfil de Egreso que no guarda ninguna coherencia con el Perfil Profesional
5	Plan curricular			Perfiles consultados (CT.3)	<p>La carrera debe demostrar que el Perfil de Egreso, el Perfil Profesional y el Estudio de Empleabilidad han sido establecidos en base a estudios y análisis de las necesidades del entorno (estado del arte de las áreas relacionadas con la carrera, de la planificación nacional o regional, necesidades del sector productivo, criterios de los empleadores y de los graduados, entre otros). El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i></p> <p>Perfiles Consultados = Se calificará sobre 100 puntos, mediante la suma de las puntuaciones obtenidas por la carrera de acuerdo a los puntajes obtenidos al evaluar las evidencias presentadas, con los máximos que siguen a continuación y de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Encuestas tabuladas de empleadores, graduados, profesionales de la rama, hasta 30 puntos. b. Reportes de los análisis de los planes de desarrollo nacionales, regionales y locales, hasta 20 puntos. c. Reportes de los análisis de las políticas nacionales de ciencia y tecnología, hasta 10 puntos. d. Reportes de los análisis de la información capturada en las investigaciones realizadas para conocer los criterios de los graduados, los profesionales de la rama y de los empleadores, hasta 20 puntos. e. Reportes de los análisis de los estudios prospectivos realizados o consultados, 20 puntos.
6	Plan curricular			Malla curricular (CL.3)	<p>El indicador <i>Malla curricular</i> evalúa la coherencia entre el Perfil de Egreso y las asignaturas y/o actividades que otorgan créditos a los estudiantes. En este contexto, la coherencia se evidenciará al mostrar que los resultados de aprendizaje de las asignaturas y/o actividades permiten a los estudiantes alcanzar el Perfil de Egreso. El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma.</p> <p>La malla curricular detalla las asignaturas y/o actividades del currículo a ser desarrolladas durante la formación profesional y debe garantizar que al término de sus estudios, el estudiante posea los resultados del aprendizaje estipulados en el perfil de egreso.</p> <p>La malla curricular es una herramienta que permite observar de forma matricial todas las asignaturas y/o actividades del currículo de una carrera, y debe contener al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los resultados del aprendizaje a ser adquiridos por el estudiante para aprobar toda la malla curricular, indicando su nivel (inicial, medio, final); 2. El tipo de asignatura y/o actividad: obligatoria, optativa, práctica; 3. El grupo al que pertenece: Ciencias básicas de la carrera e informática, ciencias de formación

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					Programas de las asignaturas = $100 * (\text{Suma de los créditos de las asignaturas que tienen PEA completos, con los elementos indicados en la descripción anterior} / \text{Número total de créditos de la carrera})$
8	Plan curricular		Este indicador se basa en el artículo 87 de la LOES: "Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre profesionales, debidamente monitoreadas, en los campos de su especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad."	Prácticas pre profesionales (CL.4)	Este indicador evalúa de qué manera las prácticas pre profesionales se incorporan en el currículo de la carrera, de acuerdo a los siguientes criterios: 1. Políticas institucionales definidas. 2. Seguimiento realizado a las prácticas pre profesionales de los estudiantes. 3. Correspondencia entre la carrera y las prácticas pre profesionales. El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> ALTO: Si la carrera tiene políticas claras de apoyo y seguimiento a los estudiantes para que las prácticas pre profesionales guarden correspondencia con su área de formación y sean un elemento importante en su formación humana y técnica y la carrera las practica en todos los casos. MEDIO: Si la carrera tiene políticas de apoyo y seguimiento a los estudiantes para que las prácticas pre profesionales sean un elemento importante en su formación humana y técnica, y la carrera las practica en todos los casos, pero no guarda correspondencia con su área de formación. BAJO: Si la carrera no tiene políticas claras de apoyo y seguimiento a los estudiantes para que las prácticas pre profesionales sean un elemento importante en su formación humana y técnica, y tampoco las prácticas guardan correspondencia con su área de formación.
9	Academia	Calidad profesores	Criterio <i>Academia</i> Los profesores deben tener las competencias necesarias para cubrir todas las áreas curriculares de la carrera. Debe existir el número	Evaluación docente (CL.5)	El indicador evalúa la existencia de mecanismos y procedimiento de evaluación docente. El evaluador debe analizar si los elementos de evaluación son adecuados y en qué medida estos están aportando al mejoramiento de las prácticas de los docentes, la calidad de la enseñanza y la investigación. El periodo de evaluación es el último año a la misma. Los criterios para evaluar la adecuación del instrumento y de los procedimientos de evaluación docente serán ampliados en los documentos correspondientes.

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
	<i>Calidad de profesores</i>				factores tales como: su nivel de escolaridad, su experiencia profesional, su experiencia y efectividad en enseñanza, su habilidad para comunicarse, su entusiasmo para desarrollar programas más efectivos, su participación en redes y sociedades profesionales. Este sub criterio evalúa la experiencia en el ejercicio profesional, en investigación, así como la formación pedagógica del cuerpo docente de la carrera.
10	Academia		Calidad profesores	Afinidad formación-docencia (CT.5)	El indicador mide el porcentaje de horas clase impartidas en la carrera por personal docente especializado. Para efectos de esta evaluación, se entiende por especialista al profesor con título de maestría, especialidad médica o PhD/equivalente. El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> $\text{Afinidad formación-docencia} = 100 * (\text{Número total de créditos tomados por los estudiantes de la carrera en el último año, impartidos por docentes cuyo título de cuarto nivel corresponde al área de la asignatura que dicta} / \text{Número total de créditos tomados por los estudiantes de la carrera en el último año})$
11	Academia		Calidad profesores	Formación de posgrado (CT.6)	Evalúa la formación académica especializada de posgrado del cuerpo docente de la carrera. Se tomará en cuenta un solo título o grado académico por docente; el más alto y que esté registrado en la SENESCYT. Se tomará en cuenta a las especialidades del área de salud como títulos de maestría. El periodo de evaluación es último año. <i>Cálculo del indicador y escala:</i>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					Formación de posgrado = $0.1 * (\text{Porcentaje de docentes con título de Doctorado equivalente a PhD}) + 0.04 * (\text{Porcentaje de docentes con título de Maestría o Especialidad Médica})$
12	Academia		Calidad profesores	Actualización científica (CT.7)	<p>El indicador evalúa la participación de los profesores en eventos de actualización científica realizados en el último año, tales como seminarios, talleres, cursos y otros, en el área en la que el profesor ejerce la cátedra. Para ser tomado en cuenta, cada evento deberá haber tenido al menos cuarenta (40) horas de duración. El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Actualización científica = $100 * (\text{Número de profesores que participaron en eventos de actualización relacionados con el área en la que el profesor ejerce la cátedra, que hayan tenido al menos 40 horas de duración} / \text{Número total de profesores de la carrera})$</p>
13	Academia		Calidad profesores	Titularidad (CT.8)	<p>El indicador se define como el porcentaje de profesores titulares dedicados a la carrera con respecto a la planta docente de la carrera en el último año anterior a la evaluación.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Titularidad = $100 * (\text{Número de profesores titulares de la carrera} / \text{Número total de profesores de la carrera})$</p>
14	Academia	Dedicación	El sub criterio Dedicación, evalúa la calidad de la dedicación del profesor articulando los principales tipos de dedicación o relación laboral de los profesores con la carrera o la institución.	Profesores de tiempo completo (CT.9)	<p>El indicador evalúa el porcentaje de profesores a tiempo completo de la IES dedicados a la carrera, que dictaron clases en el último año, en relación al total de profesores de la carrera que dictaron clases en el mismo periodo. Se pondera el número de días que el profesor estuvo como tiempo completo en el último año anterior a la evaluación. Se considera profesor a tiempo completo el que tiene una relación laboral de 40 horas semanales de trabajo con la IES.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Porcentaje de profesores TC = $100 * (\text{sumatoria } (1/365 * \text{Número de días como profesor a tiempo completo de cada profesor que dictó clases en la carrera durante el último año}) / \text{Número total de profesores que dictaron clases en la carrera durante el último año})$.</p> <p>Los docentes considerados serán aquellos que hayan dictado clases en el periodo de análisis; sin embargo, los docentes que no dictaron clases por encontrarse en su año sabático también serán tomados en cuenta.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
15	Academia		Dedicación	<i>Estudiantes por profesor TC (CT.10)</i>	<p>Relaciona el número de estudiantes de la carrera con el número de profesores a tiempo completo de la IES que dictaron clases en la carrera en el último año anterior a la evaluación.</p> <p>Se considera profesor a tiempo completo el que tiene una relación laboral de 40 horas semanales de trabajo con la IES.</p> <p>Los docentes considerados serán aquellos que hayan dictado clases en el periodo de análisis; sin embargo, los docentes que no dictaron clases por encontrarse en su año sabático también serán tomados en cuenta.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Estudiantes por profesor TC = $\text{Número de estudiantes de la carrera} / \text{Número de profesores TC de la carrera}$</p>
16	Academia		Dedicación	<i>Carga horaria TC (CT.11)</i>	<p>Mide el número promedio de horas-clase (de 60 minutos) que los docentes a tiempo completo dictan por semana. Se considera las clases dictadas en pregrado y posgrado. El periodo de evaluación es el último año anterior a la misma.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Carga horaria TC = $(1/32) * (\text{Sumatoria (Número de horas-clase dictadas por cada profesores a tiempo completo de la carrera durante el último año)}) / \text{Número total de profesores a tiempo completo de la carrera durante el último año}$</p>
17	Academia		Dedicación	<i>Profesores visitantes (CT.12)</i>	<p>El indicador evalúa el porcentaje de cursos de la carrera que en el último año anterior a la evaluación fueron dictados por profesores visitantes con grado de PhD.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Profesores visitantes = $100 * (\text{Número de asignaturas de la carrera que en último año fueron dictados por profesores visitantes de alto prestigio académico} / \text{Número de asignaturas dictadas en la carrera en el último año})$</p>
18	Academia		Dedicación	<i>Profesores MT/TP con ejercicio profesional (CT.13)</i>	<p>Evalúa el porcentaje de profesores a medio tiempo o tiempo parcial de la carrera, que en el último año acreditaban experiencia de al menos 5 años de ejercicio profesional en áreas afines a la cátedra que dictó en la carrera en el último año anterior a la evaluación.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Profesores MT/TP con EP = $100 * (\text{Número de profesores a medio tiempo o tiempo parcial de la carrera que en el último año acreditaban experiencia de al menos cinco años de ejercicio profesional en áreas afines a la cátedra que dictó en la carrera} / \text{Número total de profesores a medio tiempo o tiempo parcial que dictaron clases en la carrera durante el último año})$</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
19	Academia	Producción académica	Subcriterio <i>Producción académica</i> La producción académica se refiere a la producción de artículos científicos en revistas indexadas de impacto regional e internacional; y a la producción de libros, por los docentes que dictan clases en las asignaturas de la carrera. Esta producción debe guardar correspondencia con la(s) asignatura(s) dictada (s) en la carrera que es objeto de evaluación.	Producción científica (CT.14)	Este indicador se refiere a los artículos o trabajos científicos de los profesores asignados a la carrera evaluada, publicados en revistas que figuran en las bases de datos SCIMAGO (Scopus), o en las bases del ISI Web of Knowledge. Se toman en cuenta todas las M publicaciones realizadas en los tres años anteriores a la evaluación, por los docentes de la IES que dictaron clases en la carrera durante ese periodo. En las publicaciones debe constar que el docente/investigador es profesor de la IES. Cada publicación <i>i</i> recibe una valoración a la excelencia (<i>RE</i>) en base al índice de SCIMAGO SJR (SCIMAGO Journal Ranking: http://www.scimagojr.com/) de la revista donde ha sido publicada. Los profesores considerados serán aquellos que hayan dictado clases en el periodo de análisis; sin embargo, los docentes que no dictaron clases por encontrarse en su año sabático también serán tomados en cuenta.
20	Academia		Producción académica	Investigación regional (CT.15)	Evalúa el número de artículos de los profesores de la carrera con estructura y carácter científico presentados en eventos académicos o publicados en revistas técnico científicas, que no sean de tipo informativo, en los tres años anteriores a la evaluación. Este indicador toma en cuenta los artículos que no se encuentran publicados en revistas de la base de datos ISI Web of Knowledge o SCIMAGO (Scopus), pero que si están publicados en las revistas de la base de datos LATINDEX. También se consideran los artículos que sin haber sido publicados en ninguna de las revistas de las tres bases anteriormente mencionadas, han sido presentados en seminarios y/o congresos nacionales o internacionales. El indicador se define como el promedio ponderado de estos dos tipos de artículos de investigación. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> $\text{Investigación regional} = (\text{Número de artículos publicados en LATINDEX} + 0.5 * \text{número de artículos con estructura y carácter científico presentados en seminarios y/o congresos nacionales e internacionales}) / \text{Promedio del número de profesores de la carrera durante los tres años anteriores a la evaluación}$ El promedio se calculará con el total de profesores de la carrera, al 31 de julio de cada año. Los

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					profesores considerados serán aquellos que hayan dictado clases en el periodo de análisis; sin embargo, los profesores que no dictaron clases por encontrarse en su año sabático también serán tomados en cuenta.
21	Academia		Producción académica	Libros revisados por pares (CT.16)	<p>Es la tasa de publicación de libros revisados por pares, publicados por los profesores de la carrera en los tres años anteriores a la evaluación.</p> <p>La revisión por pares se denomina también arbitraje. Es un método utilizado para validar trabajos escritos y solicitudes de financiación con el fin de evaluar su calidad, originalidad, factibilidad, rigor científico, etc., antes de su publicación o aceptación. Este proceso permite el análisis de la investigación, y frecuentemente se sugieren modificaciones por parte de especialistas de rango semejante o superior al del autor, a quienes se denomina pares, los cuales deben poseer al menos título de cuarto nivel. Normalmente se considera válida una publicación científica solo cuando ha pasado por un proceso de revisión por pares.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Libros revisados por pares = $\frac{\text{Número de libros revisados por pares publicados por los profesores de la carrera en los tres años anteriores}}{\text{Promedio de profesores de la carrera en el mismo periodo}}$</p> <p>El promedio se calculará con el total de profesores de la carrera, al final de cada uno de los tres periodos anuales anteriores. Los profesores considerados serán aquellos que hayan dictado clases en el periodo de análisis; sin embargo, los profesores que no dictaron clases por encontrarse en su año sabático también serán tomados en cuenta. La publicación deberá ser realizada por profesores de la carrera. La publicación deberá contar con el código ISBN.</p> <p>No se tomarán en cuenta los manuales, notas de curso, tesinas, compilaciones. No se considerarán libros sin revisión de pares.</p>
22	Ambiente institucional	Administración	El criterio <i>Ambiente institucional</i> se subdivide en dos sub criterios: Administración e Infraestructura. Se toman en cuenta tres premisas: (i) la administración, los recursos financieros y el	Encuentros y seminarios (CT.17)	<p>El indicador evalúa si en los últimos tres años anteriores a la evaluación la IES ha organizado eventos de índole académico, por la carrera o por unidades académicas vinculadas a la carrera, donde hayan participado expositores internacionales.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Encuentros y seminarios = $\frac{\text{Número de eventos organizados durante los tres años anteriores a la evaluación}}{\text{Total de profesores de la carrera}}$</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					liderazgo deben ser los adecuados para asegurar la calidad y la continuidad de la carrera; (ii) los recursos deben permitir atraer, retener y dar posibilidad de un desarrollo profesional sostenido a un cuerpo de profesores bien cualificado y; (iii) los recursos también deben permitir adquirir, mantener y operar la infraestructura y el equipamiento de forma adecuada para la carrera.
23	Ambiente institucional	Administración	El subcriterio <i>Administración</i> establece si el responsable de la carrera posee la calificación profesional adecuada en el área del conocimiento de la carrera y si existen mecanismos de apoyo a la inserción profesional de los graduados.	Responsable académico (CL.8)	<p>El Responsable Académico es la autoridad unipersonal académica responsable de la carrera y debería cumplir con dos requisitos: ser docente de tiempo completo de la IES y poseer formación de posgrado en un área de conocimiento afín a la carrera. Periodo de evaluación: tres años anteriores a la misma.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i></p> <p>CORRESPONDE: Si el Responsable Académico de la Carrera es un profesor titular a tiempo completo con formación de posgrado en la carrera o áreas del conocimiento afines a la carrera.</p> <p>CORRESPONDE PARCIALMENTE: Si el Responsable Académico de la Carrera cumple solamente con uno de los requisitos del indicador.</p> <p>NO CORRESPONDE: Si el Responsable Académico de la Carrera no cumple con ninguno de los requisitos del indicador.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
24	Ambiente institucional		Administración	<i>Apoyo a la inserción profesional (CL.9)</i>	El indicador evalúa si la IES cuenta con mecanismos o programas para facilitar la inserción profesional de los estudiantes de la carrera. Periodo de evaluación: tres años anteriores a la misma. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> CUMPLE TOTALMENTE: La carrera cuenta con procedimientos institucionalizados que efectivamente apoyan y asesoran al estudiante de la carrera en su inserción profesional. CUMPLE PARCIALMENTE: La carrera cuenta con procedimientos institucionalizados que todavía no están implementados o que no son efectivos para apoyar y asesorar al estudiante de la carrera en su inserción profesional. NO CUMPLE: La carrera no cuenta con procedimientos institucionalizados que efectivamente apoyan y asesoran al estudiante de la carrera en su inserción profesional
25	Ambiente institucional		Administración	<i>Información para la evaluación (CT.20)</i>	Evalúa la calidad de la información que las carreras proporcionan al CEAACES para los procesos de evaluación y acreditación, en función de las variables del modelo que han podido ser verificadas sin inconvenientes, con base en la información y evidencias presentadas por la carrera. <i>Cálculo del indicador</i> Calidad de la información = $100 * (\text{Número de variables de buena calidad} / \text{Número total de variables del modelo})$
26	Ambiente institucional		Administración	<i>Seguimiento del sílabo (CL.10)</i>	El indicador evalúa si existe un sistema que facilita a los estudiantes el seguimiento del cumplimiento del sílabo por el profesor. Periodo de evaluación: un año anterior a la misma. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> CUMPLIMIENTO TOTAL: Existe un sistema estructurado para el seguimiento del cumplimiento del sílabo por el profesor para todas las asignaturas de la carrera CUMPLIMIENTO PARCIAL: Existe un sistema estructurado para el seguimiento del cumplimiento del sílabo por el profesor, pero no todas las asignaturas de la carrera están contempladas.
27	Ambiente institucional	Infraestructura /Biblioteca	El sub criterio <i>Infraestructura</i> evalúa las facilidades que la institución ofrece a los estudiantes de la carrera para su formación, mediante dos sub criterios: Biblioteca y Laboratorios.	<i>Bibliografía básica (CT.18)</i>	El indicador mide la disponibilidad promedio de material bibliográfico para cubrir las necesidades básicas (bibliografía obligatoria) de las asignaturas de la carrera. Se tomará una muestra de diez asignaturas de la malla, considerando una asignatura por cada nivel en modalidad semestral (si es anual, dos por año). Si es necesario, se completará la muestra con materias básicas de la carrera. El evaluador debe verificar la pertinencia de la bibliografía analizada y la adecuación del número de ejemplares existentes para considerar la disponibilidad. La evaluación se realizará al momento de la

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
					<p>El sub criterio <i>Biblioteca</i> evalúa que la carrera cuente con los recursos bibliográficos y documentales suficientes y adecuados para las actividades de docencia, consulta de los estudiantes y desarrollo de la investigación formativa. Las colecciones bibliográficas y documentales deben ser actualizadas, los sistemas de consulta y la infraestructura deben ofrecer facilidades a los usuarios. visita.</p> <p>Dónde:</p> <p>es el número de ejemplares físicos que cubren la asignatura i, y es el número promedio de estudiantes que cursaron la asignatura i en el último año anterior a la evaluación</p> <p><i>Cálculo del indicador:</i></p> <p>Bibliografía Básica = Los libros deberán haber sido publicados en los últimos 10 años, salvo casos debidamente justificados por su relevancia y pertinencia.</p> <p>En el caso de que los estudiantes de una asignatura tengan acceso libre a una biblioteca virtual contratada por la IES, en la cual tengan a disposición los libros correspondientes a la bibliografía obligatoria de la asignatura, el indicador tendrá el valor de 1/10 por la asignatura correspondiente.</p> <p>El valor máximo por asignatura será de 1/10</p>
28	Ambiente institucional		Infraestructura /Biblioteca	<i>Calidad bibliográfica (CT.19)</i>	<p>El indicador evalúa cualitativamente la calidad bibliográfica de la carrera, a través de los siguientes criterios generales: pertinencia, acervo (clásico y contemporáneo), conservación, renovación y presupuesto ejecutado en material bibliográfico. La evaluación se realizará al momento de la visita.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i></p> <p>Durante la <i>visita in situ</i>, los expertos académicos valorarán con un porcentaje al acervo bibliográfico de la carrera - físico y virtual - en relación al grado de cumplimiento de los criterios generales mencionados y de acuerdo a cada carrera.</p>
29	Ambiente institucional	Infraestructura /Laboratorios y/o instalaciones de práctica	El subcriterio <i>Laboratorios y/o instalaciones de práctica</i> evalúan si la carrera dispone de laboratorios y/o instalaciones de práctica	<i>Funcionalidad (CL.6)</i>	<p>Los laboratorios y/o instalaciones de práctica corresponden a las necesidades de la carrera evaluada, es decir, los laboratorios permiten realizar las prácticas programadas en el currículo (pertinencia) y sus equipos reciben mantenimiento adecuado, garantizando la funcionalidad del laboratorio. Se evalúa las características técnicas de los equipos y las condiciones físicas del entorno del laboratorio. La evaluación se realizará al momento de la visita.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
			que sean pertinentes para la carrera y funcionales; y que existan en número suficiente para la formación de los estudiantes. Estos deben contar con equipos funcionales, con mantenimiento adecuado y, además, disponer de los insumos necesarios y suficientes para las prácticas.		El modelo de evaluación considera las siguientes situaciones para la valoración: ALTA: Los laboratorios y/o instalaciones de práctica son pertinentes a la carrera y funcionales. MEDIANA: Los laboratorios y/o instalaciones no corresponden totalmente a las necesidades de la carrera, pero los que existen son funcionales. BAJA: Los laboratorios y/o instalaciones no son pertinentes para la carrera y tampoco son funcionales. Mayores detalles se entregarán en los modelos específicos de cada carrera.
30	Ambiente institucional	Infraestructura /Laboratorios y/o instalaciones de práctica		Suficiencia (CL.7)	El indicador mide si los laboratorios y/o instalaciones de práctica y sus equipos existen en número suficiente para que cada estudiante pueda aprender a utilizarlos. Se consideran las siguientes situaciones para la valoración: SUFICIENTES: Los laboratorios y/o instalaciones de práctica son suficientes, cuando el 80% de ellos disponen de equipos para que sus estudiantes realicen sus prácticas en condiciones adecuadas. MEDIANAMENTE SUFICIENTES: Los laboratorios y/o instalaciones de práctica son medianamente suficientes cuando entre el 60% y 80% de ellos disponen de equipos para que sus estudiantes realicen sus prácticas en condiciones adecuadas. INSUFICIENTES: Los laboratorios y/o instalaciones de práctica son insuficientes cuando menos del 60% de ellos disponen de equipos para que sus estudiantes realicen sus prácticas en condiciones adecuadas. La evaluación se realizará al momento de la visita. Mayores detalles se entregarán en los indicadores específicos de cada carrera.
31	Estudiantes			Tutorías (CT.21)	Evalúa el tiempo dedicado a tutorías por el total de profesores de la carrera, en relación con el número de estudiantes de la carrera, en el año anterior a la evaluación. <i>Cálculo del indicador y escala:</i> $\text{Tutorías} = \frac{\text{Número de horas dedicadas a tutorías en el periodo de evaluación por parte de los profesores de la carrera}}{\text{Número de estudiantes en el periodo de evaluación}}$

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
32	Estudiantes			Eficiencia terminal (CT.22)	<p>Es la tasa de graduación o titulación de los estudiantes de una cohorte en la carrera evaluada. Se calculará el promedio ponderado (por el número de estudiantes de la carrera) de las tasas de graduación en el caso de que hubiera varios períodos de matriculación en un año. Las cohortes deberían graduarse teóricamente en el año anterior a la evaluación. No se considerarán estudiantes que hayan convalidado créditos.</p> <p>En términos de educación, una cohorte es un grupo de alumnos que inician al mismo tiempo sus estudios en un programa educativo; es decir, en el mismo periodo escolar (la misma generación). También se utiliza la palabra promoción como sinónimo de cohorte.</p> <p>Si la duración prevista de los estudios medida en años es t, se tomarán los registros de los estudiantes que han ingresado al primer nivel de estudios de la carrera (t+1,5) años atrás; es decir, la duración de la carrera más 1,5 años; esta cantidad será denominada C. Luego se verificará cuántos de ellos ya se han graduado en la carrera; esta cantidad será denominada G.</p> <p>La tasa de graduación de este grupo será: Tasa de graduación de la carrera = G / C</p> <p>El valor de t varía de acuerdo a la carrera. Por ejemplo, si se considera que el periodo de evaluación es agosto 2012 – julio 2013 y la carrera dura 5 años, las cohortes que deberían haberse graduado serían las del periodo febrero 2006 – enero 2007. La fecha de graduación será la del título.</p>
33	Estudiantes			Tasa de retención (CT.23)	<p>Evalúa el porcentaje de estudiantes de la carrera que se encontraban matriculados en la carrera el año anterior a la evaluación, habiendo sido admitidos en la misma dos años antes. Se calculará el promedio ponderado de un año. No se considerarán estudiantes que hayan convalidado créditos.</p> <p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> Tasa de retención = $100 * (\text{Número de estudiantes matriculados en la carrera el año anterior a la evaluación y que fueron admitidos dos años antes} / \text{Número total de estudiantes que fueron admitidos en la carrera dos años antes del último año anterior a la evaluación})$</p>
34	Estudiantes			Nivelación (CL.11)	<p>El indicador evalúa el esfuerzo adicional de cada carrera, de unidades académicas o de la institución, en la oferta de módulos o asignaturas adicionales de apoyo académico pertinentes y de calidad para los estudiantes que han demostrado tener aptitudes para estudiar la carrera pero tienen vacíos de conocimiento en temas básicos.</p>

No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
	:				<p><i>Cálculo del indicador y escala:</i> <i>Nivelación = 0,4*Valoración obtenida del curso de nivelación general + 0,6*Valoración del curso (módulos o asignaturas) de nivelación específica. Curso de nivelación general: Es el curso de nivelación del SNNA o similar. La carrera que ofrezca este curso a sus estudiantes obtendrá un punto; la que no lo haga tendrá puntuación cero. Curso de nivelación específica para la carrera: La pertinencia y la calidad de estos cursos serán señaladas por el equipo de expertos de cada carrera.</i> <i>PERTINENTES: La carrera ofrece cursos de nivelación que son pertinentes y que llenan los vacíos de conocimiento para seguir ciertas carreras. Valoración: 1 punto.</i> <i>INSUFICIENTES: La carrera ofrece cursos de nivelación, pero no son suficientes para llenar los vacíos de conocimiento para seguir ciertas carreras. Valoración: 0,5. NO TIENE: La carrera no ofrece cursos de nivelación. Valoración 0 puntos. Los dos cursos podrían ser impartidos en un solo programa que contemple ambos aspectos, lo que deberá evidenciarse con los justificativos correspondientes (asignaturas, PEA, etc.)</i></p>
35	Estudiantes		Este indicador se rige por el siguiente artículo de la LOES: "Art. 87.- Requisitos previos a la obtención del título.- Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre profesionales, debidamente monitoreadas, en los campos de su especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior."	Estudiantes que realizaron prácticas pre profesionales (CT.24)	<p>El indicador se define como el porcentaje de estudiantes que durante el año anterior a la evaluación realizaron prácticas pre- profesionales. Periodo de evaluación: un año anterior a la misma. Cálculo del indicador y escala: Estudiantes que realizaron prácticas pre profesionales = $100 * (\text{Número de estudiantes que en el período de evaluación realizaron sus prácticas pre profesionales} / \text{Número total de estudiantes que han aprobado el 80\% de los créditos de la carrera en el año anterior a la evaluación})$</p>

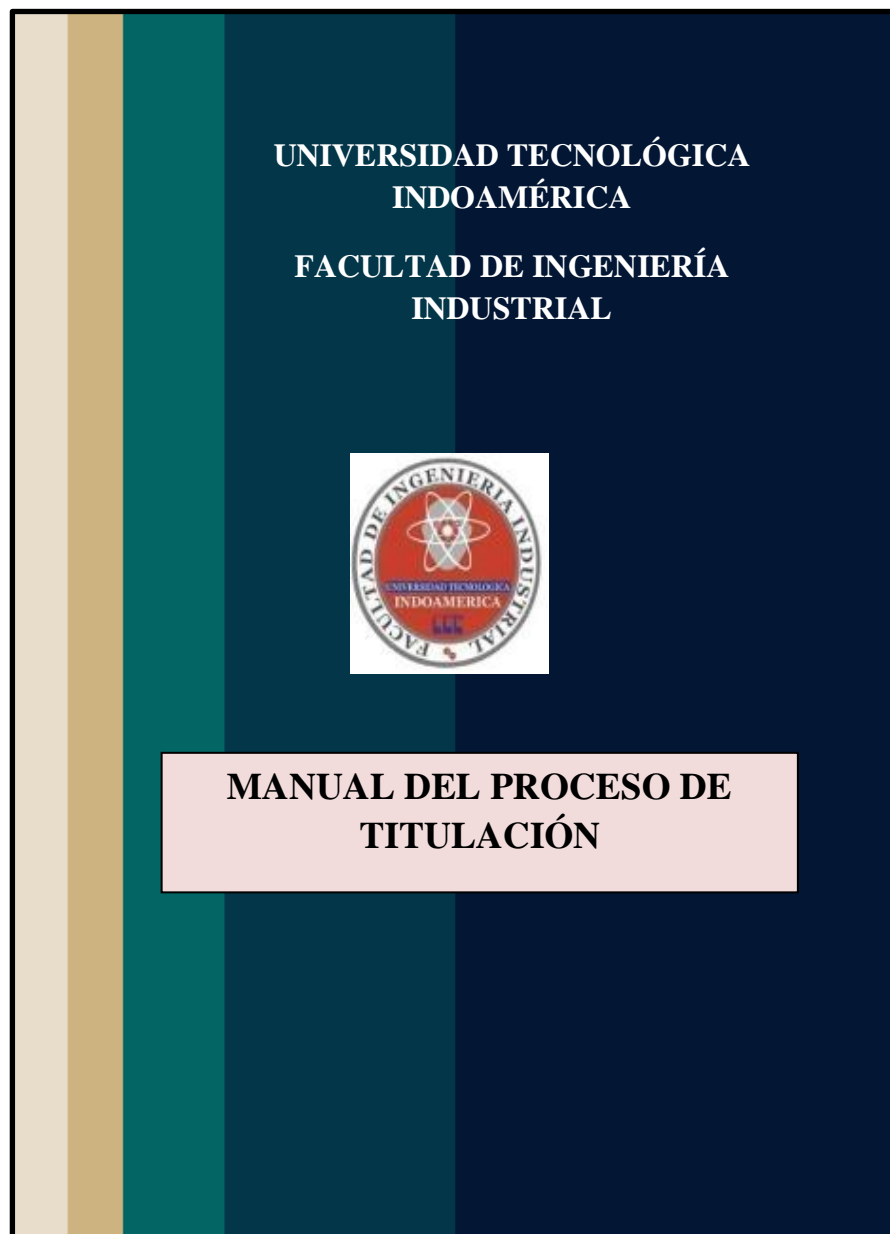
No.	Criterio	Subcriterio	Base conceptual/Marco legal	Indicador	Descripción del indicador
36	Estudiantes			<i>Participación Estudiantil en la Autoevaluación de la Carrera (CL.12)</i>	<p>El indicador mide en qué medida existe participación estudiantil en los procesos de autoevaluación y de aseguramiento de la calidad de la carrera durante un año anterior a la misma.</p> <p><i>Calculo del Indicador y escala:</i></p> <p>CUMPLE: Evidencia la participación proactiva de los estudiantes en los procesos de auto-evaluación y de aseguramiento de calidad de la carrera</p> <p>NO CUMPLE: No se evidencia la participación proactiva de los estudiantes en los procesos de auto-evaluación y de aseguramiento de calidad de la carrera</p>

Fuente: CEAACES

Elaborado Por: CEAACES

Anexo 4. Manual de procesos

VISTA ANDVERSA



VISTA REVERSA





MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Prerrequisitos para Ingresar al Proceso de Titulación

VERSIÓN: 01

Página 1 de 5

1. Propósito

Cumplir con los pre-requisitos solicitados para poder ingresar a la Unidad de Titulación.

2. Alcance

Este proceso se aplica a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial modalidad Presencial y semipresencial para poder ingresar al seminario de Titulación.

3. Responsables

Coordinador/a de la Unidad de Titulación

Es la persona encargada de llevar a cabo el seguimiento de todo el proceso de titulación y verificar el cumplimiento del mismo.

Comité de la Unidad de Titulación

Son responsables de la revisión y aprobación de los temas de los proyectos, además de la coordinación de la unidad de titulación.

Secretaria

Es la persona encargada de apoyar a la coordinación de la unidad de Titulación, así como también el manejo de papeleo y revisión de documentos.

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Prerrequisitos para Ingresar al Proceso de Titulación

VERSIÓN: 01

Página 2 de 5

4. Indicadores

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Niveles de Inglés	$\frac{\text{Niveles de Inglés aprobados}}{\text{Niveles de Inglés exigidos}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Horas de Vinculación	$\frac{\text{Hrs de vinculación realizadas}}{\text{Hrs de vinculación exigidas}}$	100%
	$\frac{\text{Hrs de practicas pre – profesionales realizadas}}{\text{Hrs de practicas pre – profesionales exigidas}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Horas de Prácticas Pre-Profesionales	$\frac{\text{Niveles aprobados}}{\text{Niveles exigidos}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Malla curricular		

5. Definiciones

- Pre-requisitos:** Son condiciones necesarias que las personas deben cumplir antes, para poder ingresar, tomar o culminar con alguna actividad o curso.
- Seminario:** Curso o clase donde asisten personas con el fin de investigar algún tema en común.

6. Referencias y/o documentos habilitantes para el trámite

Referencias

Manual de Calidad

Documentos habilitantes

ANEXO A (LISTA DE PERSONAS QUE CUMPLEN CON LOS PRE-REQUISITOS)

Realizado por: Beth Martínez	Revisado por: Ing. María Belén Ruales	Aprobado por: Ing. María Belén Ruales	Fecha vigencia:
-------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

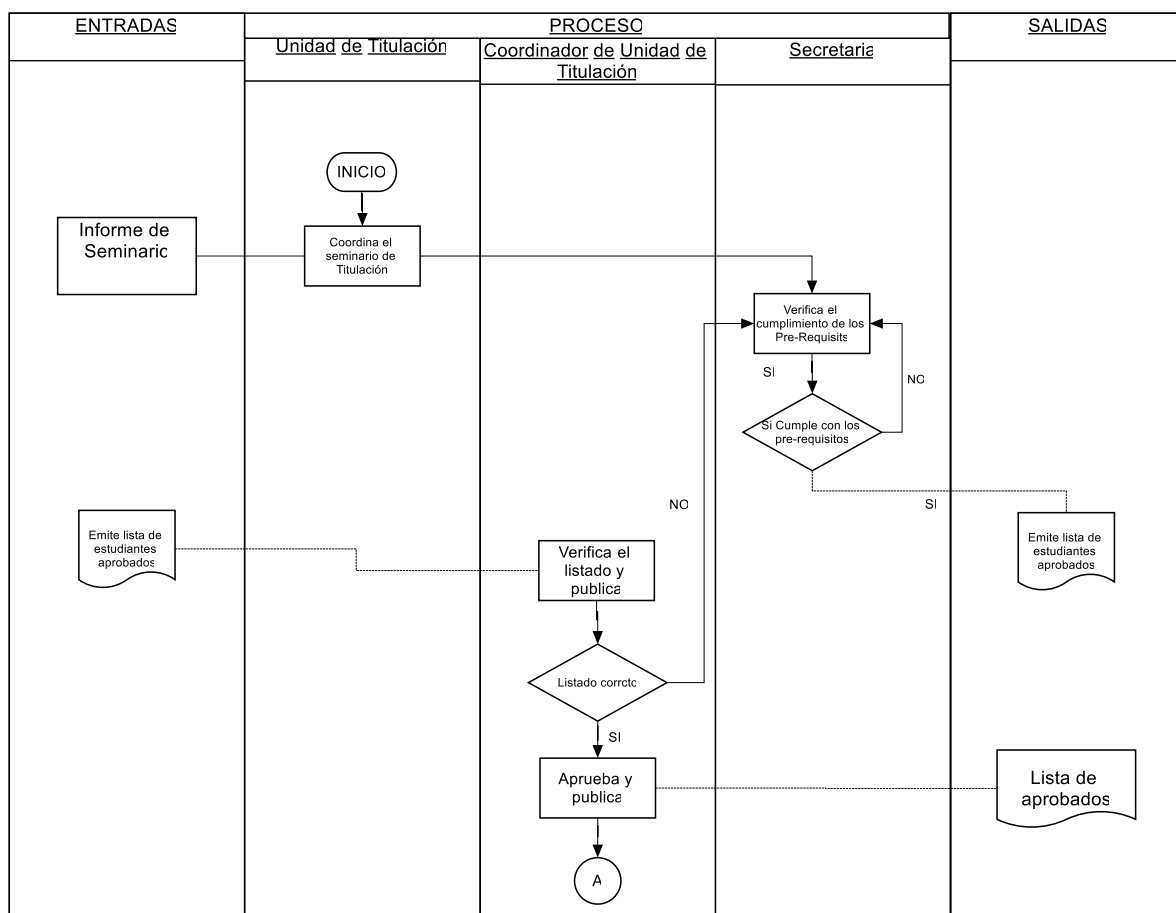
Proceso: Prerrequisitos para Ingresar al Proceso de Titulación

VERSIÓN: 01

Página 3 de 5

7. Procedimiento

Modalidad Semipresencial



Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

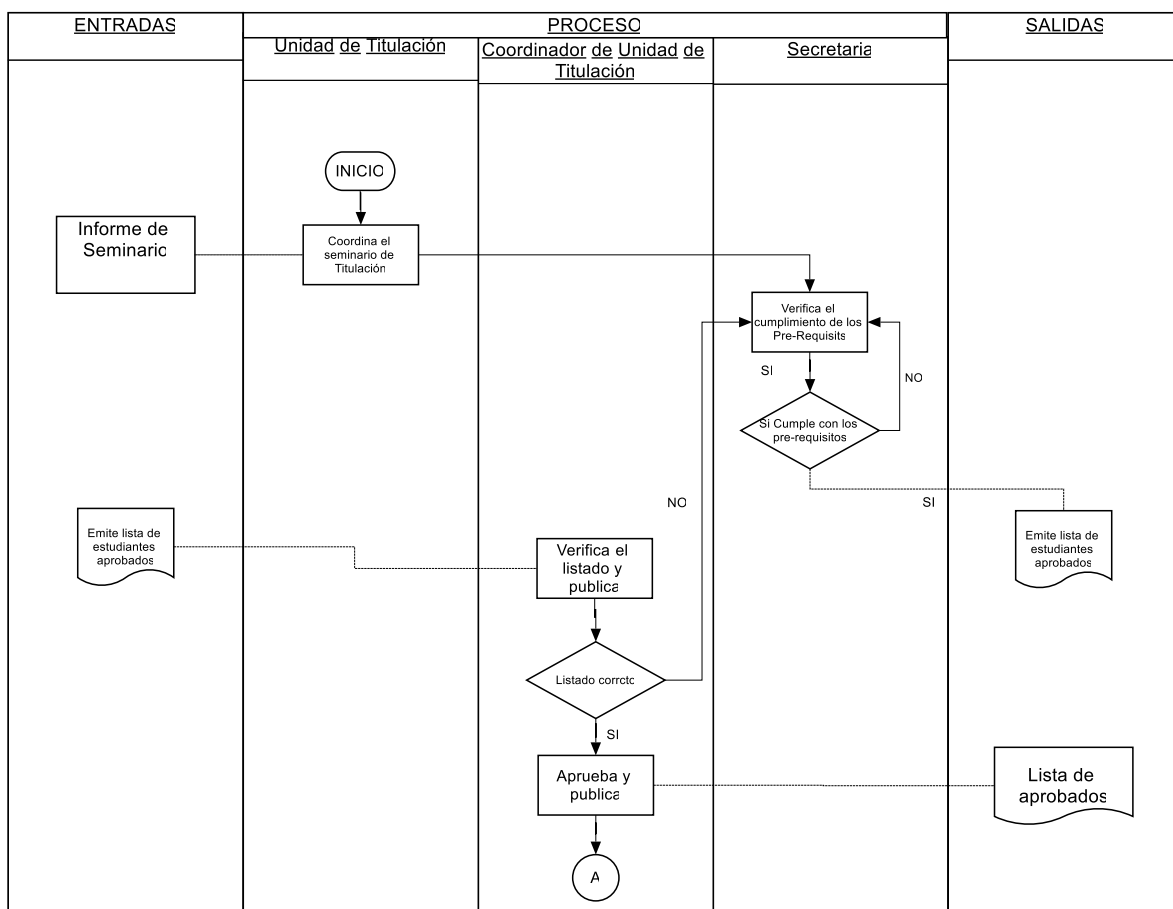
CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Prerrequisitos para Ingresar al Proceso de Titulación

VERSIÓN: 01

Página 4 de 5

Modalidad Presencial



Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Prerrequisitos para Ingresar al Proceso de Titulación

VERSIÓN: 01

Página 5 de 5

8. Anexos

ANEXO A

Código: FFI-PT-LCPR-01



LISTADO DE ESTUDIANTES APROBADOS



Apellidos/Nombres	CI	Correo Electrónico	Teléfono

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 1 de 7

1. Propósito

Elegir el tema y obtener su aprobación así como también desarrollar los dos primeros capítulos del proyecto, mediante la toma del seminario de titulación y designar un docente tutor al estudiante para que le guíe en el desarrollo de su proyecto.

2. Alcance

Este proceso se aplica a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial modalidad Presencial y semipresencial con el fin de guiarles con el inicio del desarrollo de su proyecto.

3. Responsables

Guías a cargo

Personas designadas para la explicación de los tipos de proyectos existentes y su forma de elaboración.

Coordinador/a de la Unidad de Titulación

Es la persona encargada de llevar a cabo el seguimiento de todo el proceso de titulación y verificar el cumplimiento del mismo.

Comité de la Unidad de Titulación

Son responsables de la revisión y aprobación de los temas de los proyectos, además de la coordinación de la unidad de titulación.

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 2 de 7

Secretaria

Es la persona encargada de apoyar a la coordinación de la unidad de Titulación, así como también el manejo de papeleo y revisión de documentos.

4. Indicadores

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Asistencia al Seminario de Titulación	$\frac{\# \text{ hrs asistidas}}{\# \text{ hrs establecidas}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Tiempo en que se lleva a cabo la primera parte del proceso	$\frac{\# \text{ semanas tomadas}}{\# \text{ semanas establecidas}}$	100%

5. Definiciones

- Proyecto:** Idea o plan con determinadas actividades para llegar a su cumplimiento.
- Seminario:** Curso o clase donde asisten personas con el fin de investigar algún tema en común.

6. Referencias y/o documentos habilitantes para el trámite

Referencias

Manual de Calidad

Documentos habilitantes

ANEXO A (ASISTENCIA DEL SEMINARIO)

ANEXO B (DCTO PIDIENDO APROBACION DE TEMA)

Realizado por: Beth Martínez	Revisado por: Ing. María Belén Ruales	Aprobado por: Ing. María Belén Ruales	Fecha vigencia:
-------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

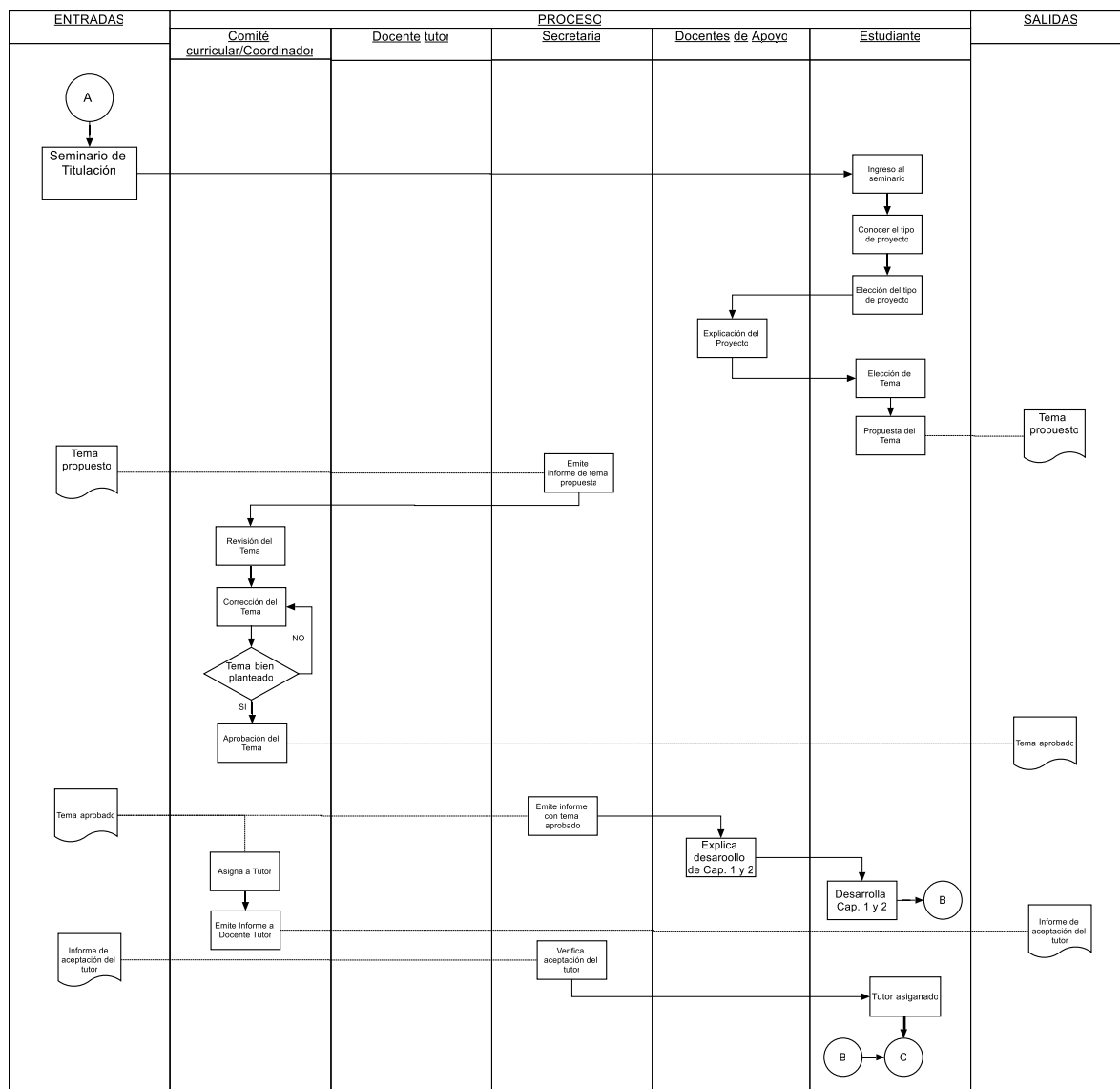
VERSIÓN: 01

Página 3 de 7

ANEXO C (APROBACION DEL TEMA)

ANEXO D (INFORMAR AL DOCENTE PARA SER TUTOR)

7. Procedimiento



Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 4 de 7

8. Anexos

ANEXO A

Código: FFI-PT-RA-01



REGISTRO DE ASISTENCIA



Apellidos/Nombres	CI	Firma	Firma
Responsable:		Observaciones:	

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 5 de 7

ANEXO B

Código: FFI-PT-PAT-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Ingeniero/a

Nombre del Ingeniero/a respectivo/a

Coordinador/a de la Unidad de Titulación

Yo, _____ con # de CI _____ estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial, solicito a usted se me conceda la aprobación de mi tema de proyecto “_____” en la empresa _____ dedicada a la (actividad que desempeña la empresa) en la (ciudad) período (año de estudio)”, previo a la obtención del título _____.

Por la atención a la presente quedo de usted muy agradecido/a.

Atentamente

Estudiante

CI

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 6 de 7

ANEXO C

Código: FFI-PT-AT-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Señor/a
Nombre del/a Estudiante respectivo/a
Estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial
Presente

De nuestra consideración:

El presente tiene la finalidad de informar la aprobación de su Tema: “*Nombre Del Proyecto*”, designándole como Tutor al Ingeniero/a.....

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Nombre del/a Coordinadora

Coordinador/a

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte I de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 7 de 7

ANEXO D

Código: FFI-PT-IAT-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Ingeniero/a
Nombre del/a Ingeniero/a respectivo/a
Docente de la Carrera de Ingeniería Industrial
Presente

De nuestra consideración:

El presente tiene la finalidad de informar que ha sido designado como Tutor de Tesis del/a Estudiante....., con el Tema de Proyecto “*Nombre Del Proyecto*”, por tener conocimientos necesarios acerca del mismo, dándole a conocer que dispone de cuatro días laborables para enviar el informe de aceptación.

De antemano un cordial agradecimiento por su colaboración.

Atentamente,

Nombre del Representante

Comité de Titulación

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte II de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 1 de 5

1. Propósito

Desarrollar en su totalidad el proyecto, trabajando conjuntamente con el tutor asignado y la empresa elegida.

2. Alcance

Este proceso se aplica a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial modalidad Presencial y semipresencial con el fin de desarrollar el proyecto completamente.

3. Responsables

Tutor de proyecto

Es la persona encargada de guiar y verificar el desarrollo del proyecto del estudiante así como también de verificar la asistencia del mismo a las tutorías.

Empresa

Es la entidad que permite colaborar con el estudiante para llevar a cabo el estudio y desarrollo del proyecto elegido por el mismo, dando la facilidad de recolección de información necesaria.

4. Indicadores

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Registro Tutorías	$\frac{\# \text{ hrs asistidas}}{\# \text{ hrs establecidas}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Registro de trabajo autónomo	$\frac{\# \text{ semanas tomadas}}{\# \text{ semanas establecidas}}$	100%

Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte II de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 2 de 5

5. Definiciones

- **Proyecto:** Idea o plan con determinadas actividades para llegar a su cumplimiento.
- **Trabajo autónomo:** Actividad o investigación directa realizada por la persona interesada sin necesidad de contratar a una segunda parte.
- **Tutor:** persona que se encarga de orientar o dirigir a una persona.

6. Referencias y/o documentos habilitantes para el trámite

Referencias

Manual de Calidad

Documentos habilitantes

ANEXO A (REGISTRO DE TUTORÍAS)

ANEXO B (REGISTRO DE TRABAJO AUTÓNOMO)

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

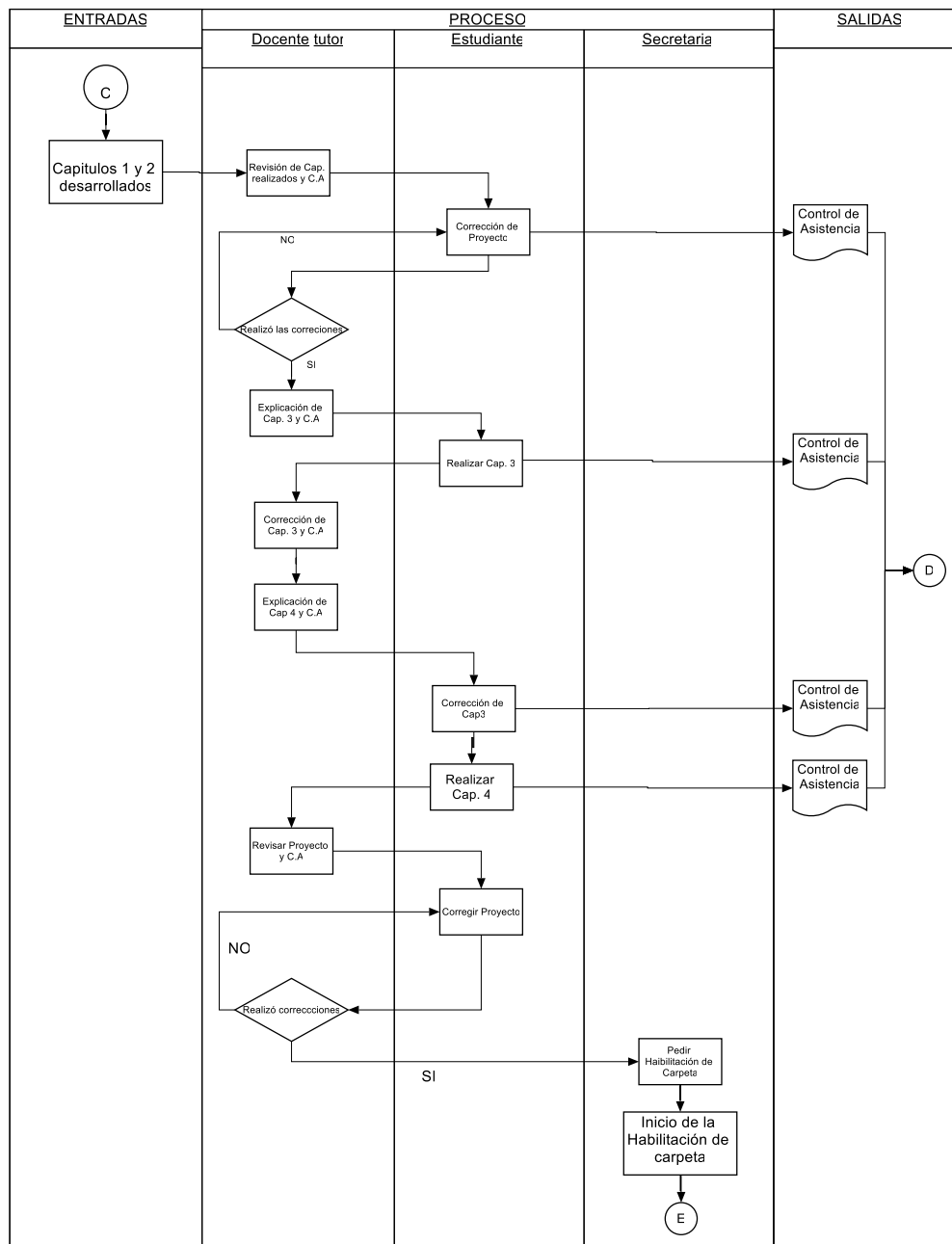
CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte II de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01

Página 3 de 5

7. Procedimiento



Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte II de la Facultad de Ingeniería Industrial

VERSIÓN: 01



Página 4 de 5

8. Anexos

ANEXO A

Código: FFI-PT-RAT-01



		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA		FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL				
Ficha de tutoría de trabajo de Titulación								
Estudiante:				Docente Tutor:				
Nr o.	Fecha	Hora		Duración	Tarea Realizada	Nombre Responsable/Empresa	Firma y Sello	Observaciones
		Inicio	Fin					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Realizado por: Nombre: Cargo: Fecha:	Revisado por: Nombre: Cargo: Fecha:	Aprobado por: Nombre: Cargo: Fecha:
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Unidad de Titulación parte II de la Facultad de Ingeniería Industrial



VERSIÓN: 01

Página 5 de 5

ANEXO B

Código: FFI-PT-RATA-01



		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA						
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL								
Registro de trabajo práctico para Titulación								
Estudiante:				Empresa:				
Nr o.	Fecha	Hora		Duración	Tarea Realizada	Nombre Responsable/Empresa	Firma y Sello	Observaciones
		Inicio	Fin					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Realizado por: Nombre: Cargo: Fecha:	Revisado por: Nombre: Cargo: Fecha:	Aprobado por: Nombre: Cargo: Fecha:
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 1 de 10

1. Propósito

Habilitar la carpeta del estudiante para continuar con el proceso de titulación verificando:

- el cumplimiento de los requisitos académicos completos (Horas de pasantías, horas de vinculación, aprobación de 6 niveles de inglés y culminar con toda la malla curricular) del estudiante.
- el cumplimiento de los requisitos legales completos (Copia del Título del Colegio y Cedula de Identidad, Papeleta de votación actualizada, Exámenes médicos) del estudiante.
- el cumplimiento del certificado de No Adeudar del estudiante.

2. Alcance

Este proceso se aplica a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial modalidad Presencial y semipresencial con el fin de cumplir con todos los requisitos académicos, legales y certificado de no Adeudar para la posterior obtención del Título Universitario.

3. Responsables

Coordinador/a

Es la persona encargada de llevar a cabo el seguimiento de todo el proceso de titulación y verificar el cumplimiento del mismo.

Secretaria

Es la persona encargada de apoyar a la coordinación de la unidad de Titulación, así como también el manejo de papeleo y revisión de documentos.

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 2 de 10

Departamento jurídico

Es el encargado de legalizar los documentos del estudiante.

Departamento Contable

Es un departamento dependiente del Rectorado que se encarga de la movilización de los recursos económicos de una Institución.

4. Indicadores

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Tiempo en que se demora la Habilitación de la carpeta	$\frac{\# \text{ dias tomados}}{\# \text{ dias establecidas}}$	100%

5. Definiciones

- **Legalizar:** Verificar la autenticidad de un algún documento.
- **Departamento Jurídico:** Es un departamento dependiente del Rectorado que conforma la normativa universitaria y se encarga de dar asesoría legal y aprobar documentos.
- **Requisitos:** Condiciones necesarias para el cumplimiento de algo.
- **Habilitar:** Conceder o admitir condiciones necesarias para que se desempeñe algo.

6. Referencias y/o documentos habilitantes para el trámite

Referencias

Realizado por: Beth Martínez	Revisado por: Ing. María Belén Ruales	Aprobado por: Ing. María Belén Ruales	Fecha vigencia:
-------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 3 de 10

Manual de Calidad

Documentos habilitantes

ANEXO A (DOCUMENTO PARA LA HABILITACIÓN DE LA CARPETA)

ANEXO B (COPIA DE CEDULA DE IDENTIDAD)

ANEXO C (PAPELETA DE VOTACIÓN ACTUALIZADA)

ANEXO D (COPIA DEL TÍTULO BACHILLER)

ANEXO E (EXAMNES MÉDICOS)

ANEXO F (CERTIFICADO DE NO ADEUDAR)

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

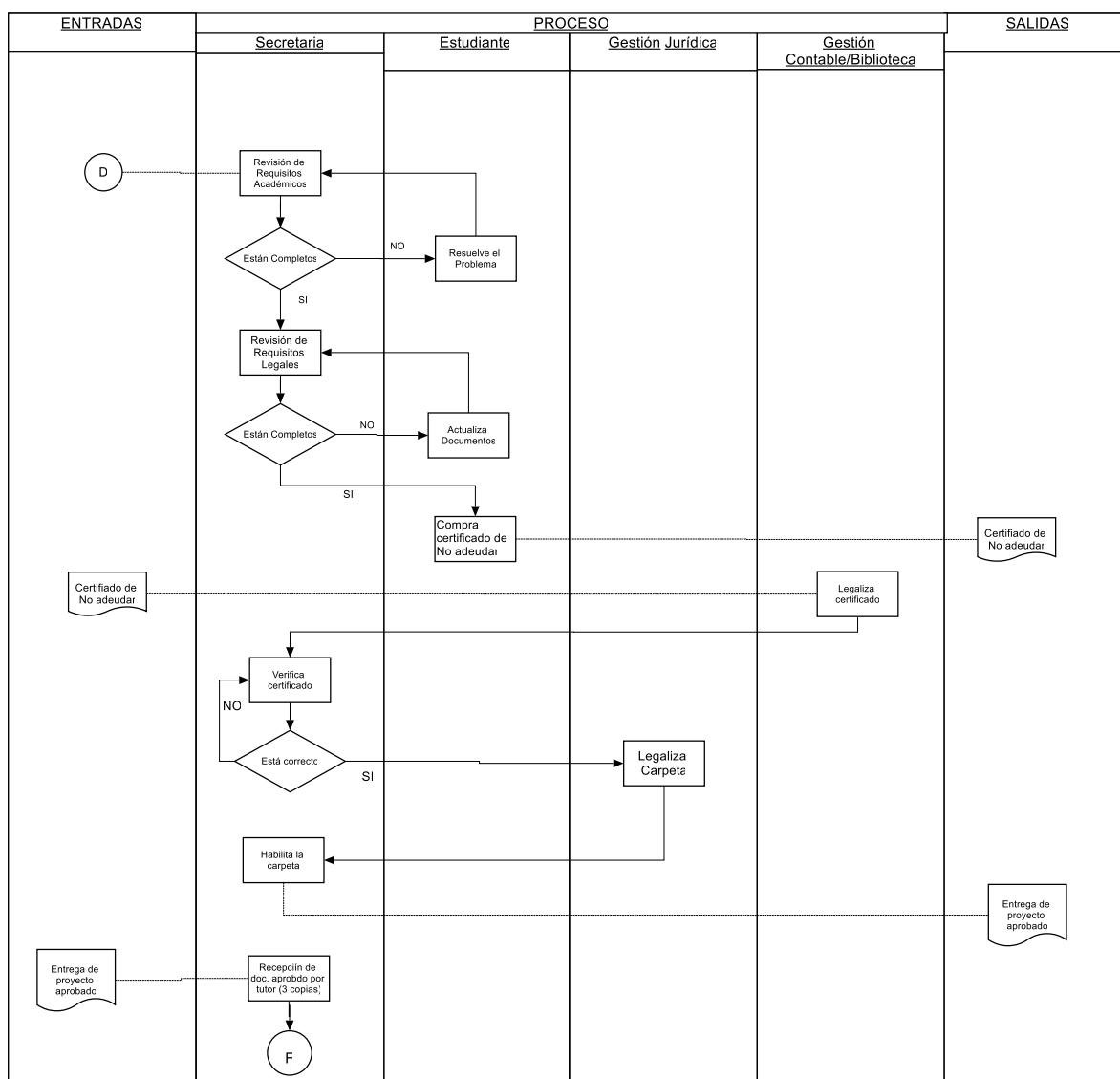
CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 4 de 10

7. Procedimiento



Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 5 de 10

8. Anexos

ANEXO A

Código: FFI-PT-HC-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Ingeniero/a

Nombre del Ingeniero/a respectivo/a

Coordinador/a de la Unidad de Titulación

Yo, _____ con # de CI _____ estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial, solicito a usted se me conceda la habilitación de la carpeta para poder continuar con mi proceso de Titulación.

Por la atención a la presente quedo de usted muy agradecido/a.

Atentamente

Estudiante

CI

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 6 de 10

ANEXO B

Código: FFI-PT-HCRL-01



ANEXO C

Código: FFI-PT-HCRL-02



Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 7 de 10

ANEXO D

Código: FFI-PT-HCRL-03



Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 8 de 10

ANEXO E

Código: FFI-PT-HCRL-04



Examen de Salud — Requisito para Ingresar a la Escuela

Cuando se hace un examen de salud a temprana edad, se pueden detectar, prevenir y tratar problemas de salud antes de que se vuelvan serios. Por eso, California tiene una ley que requiere que todos los niños se hagan un examen de salud 18 meses antes de entrar al primer año o 90 días después de haber ingresado a la escuela. Su niño(a) también debe tener ciertas vacunas para entrar a la escuela. El doctor revisará la cartilla amarilla de vacunación de su niño(a) y le dirá durante el examen que vacunas necesita. Esta forma sera llenada por el doctor y debera entregarse a la escuela de su hijo(a).

Si Ud. no puede pagar el examen físico, favor de llamar al Programa Familiar de Salud del Condado para saber si su hijo(a) califica para un chequeo gratis y tambien para cuidado continuo medico y dental:

1-800-675-2229

LA PARTE I - DEBERÁ SER LLENADA POR EL PADRE O TUTOR (PARENT OR GUARDIAN)			
NOMBRE DEL NIÑO — Apellido	Nombre	Segundo Nombre	Escuela
DOMICILIO — Numero, Calle	Ciudad	Zona Postal	Fecha de Nacimiento
<input type="checkbox"/> Yo solicito que el proveedor medico complete la Parte II solamente			
PART II - TO BE FILLED OUT BY THE MEDICAL PROVIDER (DEBE LLENARSE POR EL DOCTOR)			
Tests and Evaluations (Pruebas y evaluaciones)			Date (Fecha)
Height (Estatura) _____ inches	Weight (Peso) _____ lbs _____ ozs	BMI Percentile _____ % (Porcentaje de Índice de Masa Corporal)	MEDICAL PROVIDER INFORMATION (Información del Proveedor Médico)
Health/Development History (Historial Médico/Desarrollo)			Name, Address, and Telephone Number:
Physical Examination (Examen Físico)			
Nutritional Evaluation (Evaluación de Nutrición)			
Vision Screening (Examen de la Vista)			
Audiometric Screening (Examen del Oído)			
Blood Test for Anemia (Prueba de Sangre para Anemia)			
Urine Dipstick/Urinalysis (Prueba de Orina)			/
Dental Screening (Chequeo Dental)			
Tuberculin (Tb) Skin Test/Risk Assessment (Prueba de Tuberculosis)			Signature of Medical Professional / Date:
DOES CHILD HAVE A COMPLETED AND UPDATED YELLOW CALIFORNIA IMMUNIZATION RECORD <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO (¿TIENE SU NIÑO(A) UNA CARTILLA DE VACUNAS ACTUALIZADA EN CALIFORNIA?) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
PART III - TO BE FILLED OUT BY THE MEDICAL PROVIDER (DEBE LLENARSE POR EL DOCTOR)			
Other Health Information (optional): For the child's welfare and with the permission of the parent or guardian it is recommended that significant health information be shared with the school. Please contact the school nurse if the child needs help with medication at school.			
<input type="checkbox"/> Parent requests Part III not be filled out. <input type="checkbox"/> The examination revealed no conditions of importance to school or physical activity. <input type="checkbox"/> Conditions that need further evaluation or that can affect school or physical activity are (please explain below):			
FORMA PARA REHUSAR EL EXAMEN DE SALUD (WAIVER OF EXAMINATION)			
Nota: Su niño(a) debe recibir las vacunas requeridas por la ley Estatal, aunque no reciba el examen medico.			
He sido informado acerca del examen medico recomendado por los profesionales de salud y que es requerido por la ley Estatal. También he sido informado en donde y como mi niño(a) puede recibir un examen medico sin costo alguno si tal asistencia fuera necesaria.			
<input type="checkbox"/> No deseo que mi niño(a) reciba un examen medico			
<input type="checkbox"/> Si deseo que mi niño(a) reciba un examen medico, pero me ha sido imposible obtenerlo porque _____			
Firma del Padre, Madre o Tutor		Fecha	

County of San Diego, Health and Human Services Agency, 3851 Rosecrans, Suite 522, San Diego, CA 92110
 For more information, please call 619-495-8868

Child Health and Disability Prevention (CHDP) Program

MCHSP-77 ES 379

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página 9 de 10

ANEXO F

Código: FFI-PT-CNA-01



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CERTIFICADO DE NO ADEUDAR A LAS DEPENDENCIAS

1. La secretaria de Carrera de la Universidad, certifica que el (la) Sr. (ita)
..... alumno (a) dede la Escuela de
Facultad de cumple con los requisitos
reglamentarios para incorporarse como.....

Ambato,.....

SECRETARÍA

2. Contabilidad General de la Universidad, certifica que el (la) Sr. (ita)
..... alumno (a) dede la Escuela de
Facultad de cumple con los requisitos
reglamentarios para incorporarse como.....

Ambato,.....

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Habilitación de la Carpeta

VERSIÓN: 01

Página **10** de **10**

CONTABILIDAD

3. Biblioteca General de la Universidad, certifica que el (la) Sr. (ita)
..... alumno (a) dede la Escuela de
Facultad de cumple con los requisitos
reglamntarios para incorporarse como.....

Ambato,.....

BIBLIOTECA

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 1 de 12

1. Propósito

- Entregar el proyecto cumpliendo con las condiciones específicas determinadas por los respectivos revisores.
- Entregar los empastados cumpliendo con las condiciones específicas determinadas por los respectivos revisores para poder obtener la firma de acuerdo de cada uno de ellos.
- Obtener el número de acta (Equivalente al Título Universitario) mediante la defensa del proyecto presentado.

2. Alcance

Este proceso se aplica a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial modalidad Presencial y semipresencial con el fin de entregar el proyecto completamente para su revisión, el proyecto legal y defender el mismo.

3. Responsables

Tutor de proyecto

Es la persona encargada de guiar y verificar el desarrollo del proyecto del estudiante así como también de verificar la asistencia del mismo a las tutorías.

Secretaria

Es la persona encargada de apoyar a la coordinación de la unidad de Titulación, así como también el manejo de papeleo y revisión de documentos.

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 2 de 12

Jurado Calificador

Personas encargadas de calificar el proyecto de cada uno de los estudiantes para poder emitir el número de acta en caso de que les parezca satisfactorio el mismo.

4. Indicadores

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Tiempo en que se demora el informe de correcciones	$\frac{\# \text{ dias tomados}}{\# \text{ dias establecidas}}$	100%
<ul style="list-style-type: none">Tiempo en que se demora en entregas correcciones	$\frac{\# \text{ dias tomados}}{\# \text{ dias establecidas}}$	100%

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Número de firmas de la aprobación del Proyecto	$\frac{\# \text{ firmas obtenidas}}{\# \text{ firmas establecidas}}$	100%

Nombre	Cálculo	Tendencia
Cumplir con: <ul style="list-style-type: none">Tiempo en que se demora la emisión del Acta de Grado	$\frac{\# \text{ dias tomados}}{\# \text{ dias establecidas}}$	100%

Realizado por: Beth Martínez

Revisado por: Ing. María Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 3 de 12

5. Definiciones

- **Proyecto:** Idea o plan con determinadas actividades para llegar a su cumplimiento.
- **Aprobar:** Dar por bueno o aceptar algo.
- **Tutor:** persona que se encarga de orientar o dirigir a una persona.
- **Solicitud:** Documento Formal en el cual se solicita algo.
- **Tribunal:** Jurado que verifica y califica la validez de algo.
- **Acta:** Certificación en que consta la elección de una persona para un determinado cargo.

6. Referencias y/o documentos habilitantes para el trámite

Referencias

Manual de Calidad

Documentos habilitantes

ANEXO A (REVISIÓN DE ANILLADOS)

ANEXO B (CORRECCIÓN DE PROYECTO)

ANEXO C (RECOLECCIÓN DE FIRMAS)

ANEXO D (FECHA DE DEFENSA DEL PROYECTO)

ANEXO E (EMISIÓN DE ACTA)

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

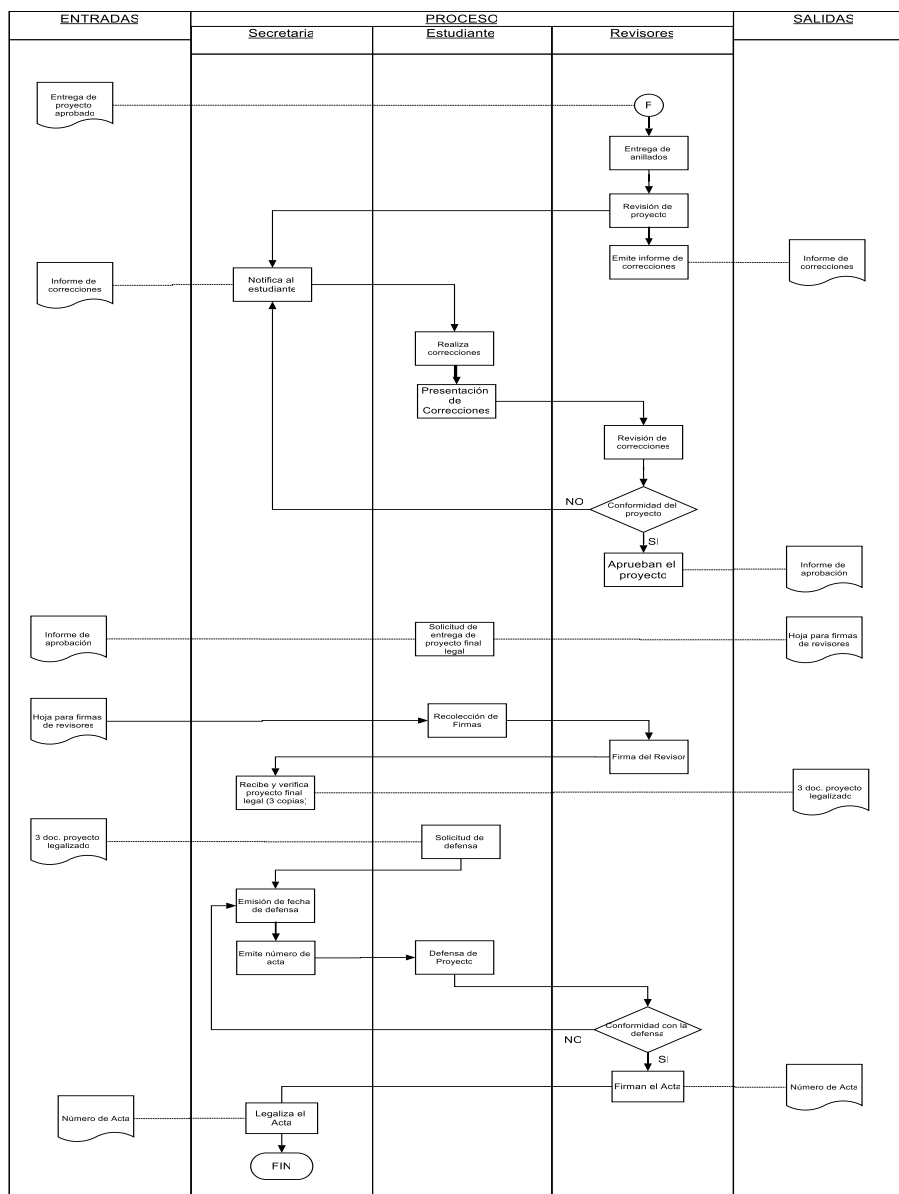
CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 4 de 12

7. Procedimiento



Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 5 de 12

8. Anexos

ANEXO A

Código: FFI-PT-RP-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Ingeniero/a
Nombre del/a Ingeniero/a respectivo/a
Docente de la Carrera de Ingeniería Industrial
Presente

De nuestra consideración:

El presente tiene la finalidad de Solicitar la revisión y corrección del proyecto entregado con la finalidad de que le mismo cumpla con los requisitos necesarios para obtener su aprobación, dándole a conocer que dispone de quince días laborables para enviar el informe solicitado con las falencias del proyecto donde el estudiante deberá realizar su respectiva corrección.

De antemano un cordial agradecimiento por su colaboración.

Atentamente,

Nombre del Representante

Comité de Titulación

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 6 de 12

ANEXO B

Código: FFI-PT-CP-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Señor/a
Nombre del/a Estudiante respectivo/a
Estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial
Presente

De nuestra consideración:

El presente tiene la finalidad de Solicitar la corrección del proyecto presentado con la finalidad de que le mismo cumpla con los requisitos necesarios para obtener su aprobación, dándole a conocer que dispone de ocho días laborables para entregar el mismo con las correcciones solicitadas por los señores revisores.

Por la atención a la presente quedo de usted muy agradecido/a.

Atentamente,

Nombre del Representante

Comité de Titulación

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 7 de 12

ANEXO C

Código: FFI-PT-RF-01



TRIBUNAL DE GRADO CERTIFICA QUE:

Luego de analizar el trabajo de “MODELAMIENTO DEL PROCESO DE TITULACIÓN PARA LA ACREDITACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA”, del estudiante MARTÍNEZ SIGUENCIA BETH GERALDINE egresada de la carrera de Ingeniería Industrial, se ha determinado que el presente trabajo de investigación reúne todos los requisitos de fondo y de forma para que la señorita estudiante pueda presentarse a la defensa respectiva el momento que el consejo directivo disponga.

Ambato Julio del 2016

Ing.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 8 de 12

Ing.

VOCAL

Ing.

VOCAL

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 9 de 12

ANEXO D

Código: FFI-PDP-AE-01



Ciudad, dd / mm / aaaa

Ingeniero/a

Nombre del Ingeniero/a respectivo/a

Coordinador/a de la Unidad de Titulación

Yo, _____ con # de CI _____ estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial, solicito a usted comedidamente se me asigne fecha para la defensa mi proyecto desarrollado en la empresa _____ dedicada a la (actividad que desempeña la empresa) en la (ciudad) período (año de estudio)”, con el tema “Nombre del Proyecto”.

Por la atención a la presente quedo de usted muy agradecido/a.

Atentamente

Estudiante

CI

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 10 de 12

ANEXO E

Código: FFI-PDP-EA-01



REPUBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACTA D GRADO N.-#acta – 2016

El Consejo Académico de la Universidad Tecnológica Indoamérica, resuelve nombrar a los señores, Ing., Ing., Ing., del Tribunal de calificación del Proyecto de Tesis: “TEMA.....”, realizado por el señor NOMBRE DEL ESTUDIANTE, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial, Modalidad Semipresencial/Presencial, desarrollada en la ciudad de Ambato. Una vez que el estudiante ha cumplido con todos los trámites legales para el efecto según el Reglamento de Títulos y Grados de la U.T.I. en la ciudad de Ambato a los DÍAS del MES Y EL AÑO CORRESPONDIENTES, siendo las HORAS TALES instala el Tribunal presidido por el Ing., y los señores Ing., e Ing. como miembros examinadores.

Acto seguido se presenta a rendir la defensa del proyecto de Tesis el mencionado estudiante, quien fue examinado de acuerdo a los artículos pertinentes del reglamento de Títulos y Grados de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Al término de la sustentación al aspirante acredita para su graduación las siguientes calificaciones:

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página **11** de **12**

NOMBRES Y APELLIDOS

- Record Académico
- Promedio de Calificaciones del Seminario
- Promedio de Calificación del Proyecto de Tesis
- Promedio de la Calificación de la Defensa

PROMEDIO GENERAL

NOTA FINAL DE GRADUACION:

(Números)

(Letras)

En virtud de las notas obtenidas, e señor Presidente del Tribunal declara graduado al mencionado estudiante y en nombre de la Universidad Tecnológica Indoamérica y de la Facultad de Ingeniería Industrial Unidad Académica de Industrial, le confiere el Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Para constancia de la graduación llevada a efecto, suscriben la presente acta, folios 339 y 340 el Presidente, miembros de Tribunal y el Secretario Procurador que da fe y certifica.

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia:



MANUAL DE PROCESOS

CÓDIGO: MP-PT-016

Proceso: Obtención del Título

VERSIÓN: 01

Página 12 de 12

Ing.

PRESIDENTE

Ing.

VOCAL

Ing.....

VOCAL

Dr.....

SECRETARIO PROCURADOR

Realizado por: Beth
Martínez

Revisado por: Ing. María
Belén Ruales

Aprobado por: Ing. María
Belén Ruales

Fecha vigencia: